



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

### Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

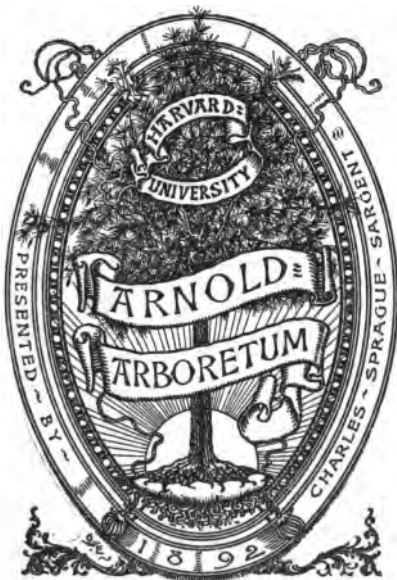
- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

### About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>

Tbda  
H89  
c

JP



RETURNED TO J. P.  
MARCH. 1947











17.000  
EXPOSITION UNIVERSELLE DE 1900. PARIS.

PAYS DE LA COURONNE  
DE  
HONGRIE  
CATALOGUE SPÉCIAL  
„FORÊTS“

(GROUPE IX. CLASSES 49., 50. ET 54.)



BUDAPEST  
IMPRIMERIE DE LA SOCIÉTÉ «PATRIA»  
1900.



EXPOSITION UNIVERSELLE DE 1900. PARIS.

*Hungary.*

PAYS DE LA COURONNE

DE

HONGRIE

CATALOGUE SPÉCIAL

„FORÊTS“

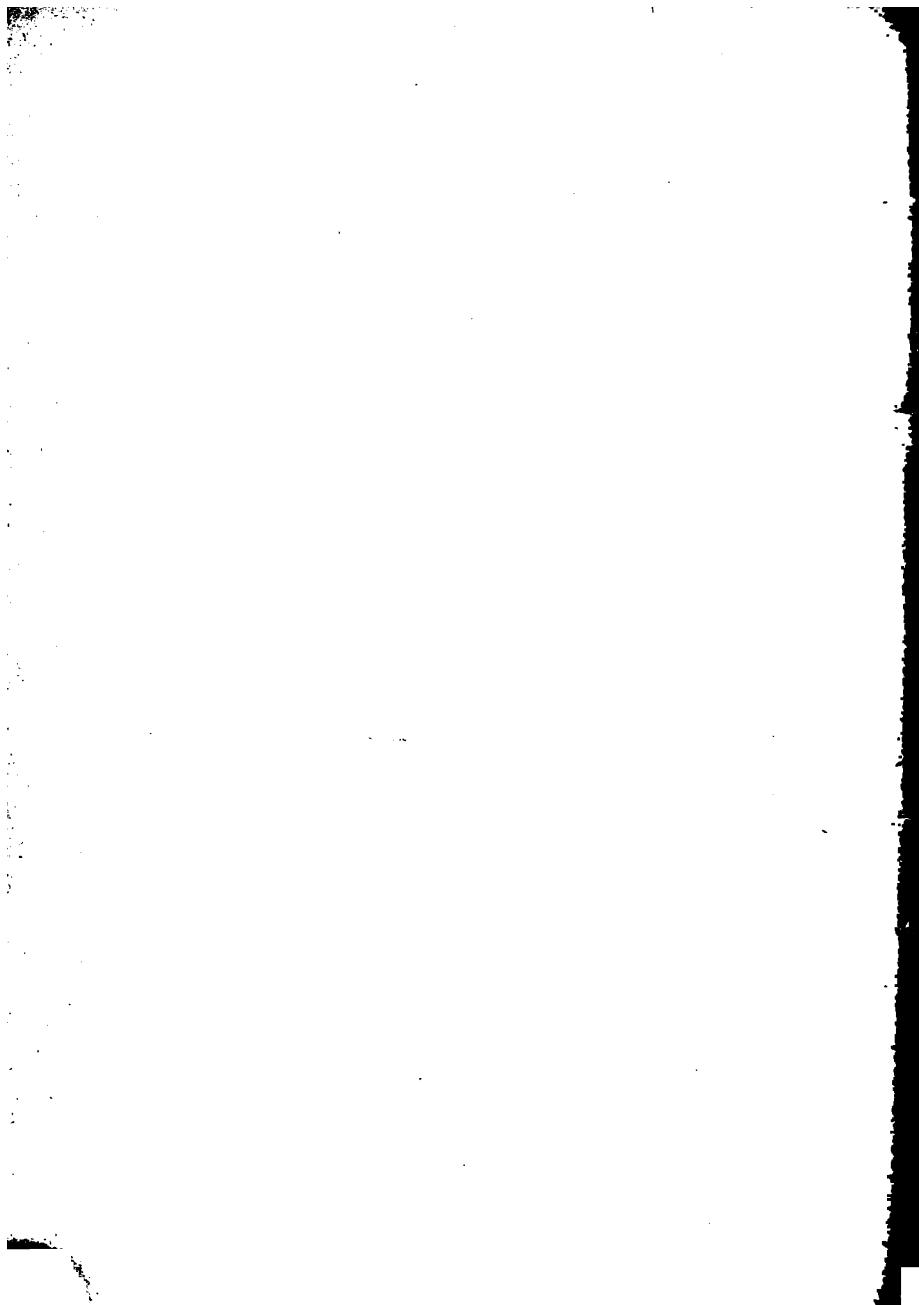
(GROUPE IX. CLASSES 49., 50. ET 54.)



BUDAPEST

IMPRIMERIE DE LA SOCIÉTÉ «PATRIA»

1900.



# L'économie forestière des pays de la Couronne de Hongrie.

## I. HONGRIE.

Avant de faire connaître la situation actuelle de l'économie forestière hongroise, il ne serait pas sans intérêt de jeter un coup d'oeil rétrospectif sur le passé de la sylviculture. Chez nous, comme partout ailleurs du reste, le degré du développement actuel ne fut atteint qu'après avoir subi diverses phases de transformation. Il est donc indispensable que nous tracions une rapide esquisse de ce développement, en en faisant connaître les principales étapes.

De tous temps, les conditions de propriété exercèrent la plus grande et la plus naturelle influence, aussi bien sur l'économie forestière que sur l'agriculture en général. Au début, les conditions de propriété consistaient dans l'emploi en commun des terres dont les tribus immigrantes avaient pris possession, et cette communauté s'étendait aussi sur les forêts. A cette époque, le droit de propriété individuel se réduisait donc uniquement à l'usufruit. Mais celui-ci était aussi illimité. Chacun abattit la forêt, par exemple, là où il la encontra. *L'économie forestière royale* fut la première qui sortit de cette situation primitive de droit de possession, en comprenant la majeure partie des «biens de tout le monde» ou des forêts provenant de l'héritage

laissé par un chef de tribu. Divisées en comitats, les forêts royales furent ensuite confiées à l'administration des préfets, lesquels percurent les revenus — en majeure partie des taxes payées pour glandée — en en retenant un tiers pour leur propre compte et en versant le reste au Trésor royal. Ces forêts furent surveillées et entretenues par des gardes-forestiers dépendant du «*decurio*», lequel relevait à son tour de l'autorité du «*centurio*». Sous les rois de la dynastie d'Árpád, ces fonctionnaires ne furent employés que dans les forêts royales dont ils géraient la chasse et la pêche. Plus tard, ils furent nantis de lettres de noblesse et reçurent même des propriétés en cadeau, jusqu'à ce que, lors du partage des biens royaux, ils prissent service chez des seigneurs terriens.

Peu à peu les forêts royales diminuèrent par suite des dons faits d'abord à l'Eglise, puis, au XII<sup>e</sup> siècle, à des grands seigneurs et, enfin, à certaines villes: tous reçurent des territoires forestiers plus ou moins importants. Après l'invasion des Tartares, les dons faits dans l'intérêt du repeuplement du royaume par colonisation étaient tellement considérables et se faisaient avec une telle rapidité, qu'il resta à peine quelques forêts au roi. Les rois de la maison d'Anjou, Charles I<sup>er</sup> et Louis le Grand, essayèrent bien de sauver de la rapacité des grands seigneurs les quelques domaines qui restaient encore des immenses biens de la dynastie d'Árpád, mais la loi III de 1514, interdisant l'usurpation des biens de la couronne, n'en trouva déjà que fort peu en possession du roi.

Vers cette époque les formes de possession aujourd'hui en vigueur étaient presque toutes développées. Les biens où les conditions sont actuellement encore les plus favorables étaient, alors aussi, ceux qui se prêtaient le plus avantageusement à l'économie forestière.



Les forêts des *seigneurs terriens* étaient gardées et entretenues surtout au point de vue de la chasse. Quant aux *forêts communales* et aux *copossessions*, c'est sur la base de la possession en commun que fut réglé plutôt leur usufruit. Mais, faute de soins pour repeupler les forêts exploitées, ces propriétaires s'en remirent à la nature de la conservation des territoires boisés dont ils ne comprenaient pas l'importance. C'est dans les *biens de la couronne* que l'on commence une économie forestière régulière. Cependant, même ici, l'on agit toujours sous l'influence de *l'exploitation minière*, car dès le XV<sup>e</sup> siècle l'on s'était efforcé de fournir aux mines tout le bois qui leur était indispensable, dût-on le prendre dans les forêts privées. Ce souci fit tout d'abord naître l'idée de *la mise en réserve* des forêts. Puis, peu à peu, l'on vint à adopter l'exploitation uniforme et systématique du rendement des forêts, et, enfin, à assurer la régénération des forêts exploitées. Vers le milieu du XVI<sup>e</sup> siècle l'on employa déjà dans la gestion forestière des agents-forestiers compétents agissant sur la base d'un règlement forestier élaboré par la chancellerie de la Cour. Dans le règlement forestier de 1565, par exemple, l'on trouve des dispositions concernant le placement réglé des coupes, l'établissement des plans de coupe, la façon d'exploiter les forêts, le maintien de porte-graines, etc. Ainsi, c'est dans les domaines de la couronne, directement intéressée aux mines, que l'on commençât à apprécier les forêts comme telles et à songer à leur conservation. Toutefois, même dans ces domaines, l'on subit les conséquences fâcheuses de l'exploitation sans système ni mesure. Ces conséquences deviennent plus sensibles encore dans les copossessions. Aussi, dès le XVI<sup>e</sup> siècle commence-t-on à rencontrer

dans ces sortes de propriétés des règlements forestiers, qui, à partir du XVII<sup>e</sup> siècle, sont de plus en plus fréquemment appliqués et adaptés, surtout par les villages sicules. Seuls les seigneurs terriens persistent dans l'ancien système et négligent l'entretien et la conservation de la forêt, sauf quelques-uns, parmi lesquels Michel Teleky, chancelier de la Transylvanie, mérite d'être cité. Dans une instruction, datée de l'an 1683, celui-ci ordonna même la plantation de saulaies. Enfin, au XVIII<sup>e</sup> siècle, quelques propriétaires de grands domaines commencent également à s'occuper plus sérieusement de la question des forêts. Le mouvement des villes en faveur de cette question date déjà du XV<sup>e</sup> siècle. Parmi les premières qui adoptèrent des dispositions importantes pour les forêts, nous citerons les villes de Kassa, Rozsnyó, Nagybánya, Debreczen, Mármaros-Sziget et Torda; mais ce furent en général les villes libres royales, sur lesquelles les chancelleries hongroises exerçaient une surveillance directe, notamment en ce qui concernait la gestion de leurs forêts.

Toutes ces dispositions, tous ces soins furent *pris indépendamment les uns des autres et appliqués isolément* sur des territoires plus ou moins importants, tandis que le développement uniforme de l'économie forestière eût, de par sa nature, exigé que le mouvement en sa faveur s'étendît sur *tout le royaume*. Seule une réglementation générale eût pu amener un résultat favorable. Cette mesure eût dû être prise par l'Etat même. Mais, à ce point de vue, l'intervention de celui-ci fut plutôt nuisible, puisque ses dispositions générales eurent pour résultat la dévastation des forêts. Nous n'en voulons pour preuve que la disposition d'après laquelle les forêts bordant les routes devaient être abattues sur une étendue de

200 toises, ainsi que le décret autorisant que le bois nécessaire à la construction de forteresses fut pris là où on le trouverait. Cette dernière disposition donna lieu, à l'époque de la domination turque, à un gaspillage de bois d'où il résulta, à bien des endroits, la destruction totale des forêts, d'autant que l'entretien des fortifications turques absorbait une énorme quantité de bois.

L'histoire de la sylviculture hongroise présente une particularité assez intéressante pour que nous ne la passions pas sous silence. Après la stagnation qui, durant la domination turque, pesa sur toute la vie économique du pays, la sylviculture reprit un nouvel essort précisément sous la protection *du pouvoir militaire*. C'est surtout dans les régions méridionales, dans le Banat, que les forêts furent soignées et entretenues sous les auspices de la discipline militaire. La gestion en fut confiée à des hommes compétents qui avaient pour devoir, non seulement d'appliquer une exploitation rationnelle, mais aussi de replanter partout où la dévastation avait fait le vide. Un projet, fait en 1743 pour motifs stratégiques par le lieutenant-général baron Engelshoffen et soumis à la reine Marie-Thérèse, prouve que, faute de forêts, les confins militaires des régions de la Tisza et de la Maros, de même que tout le midi du royaume, ne pouvaient être efficacement défendus contre les attaques incessantes des Turcs. Sur l'ordre de la reine Marie-Thérèse, l'inspecteur des forêts du Banat procède aussitôt à la plantation de 21,000 plants aux environs de Kanizsa, Becse et Titel. Plus tard, lorsque la chancellerie et le comitat commencent à s'intéresser à la question, la reboisement de ces contrées se fait dans des dimensions beaucoup plus importantes.

A partir de ce moment, *l'Etat* prend de plus en

plus de dispositions en faveur de l'économie forestière. C'est ainsi qu'en 1755, il publie pour la Slavonie *un règlement forestier général*, obligatoire pour toutes les propriétés du pays. Il a aussi soin d'élever le rendement des forêts, ainsi que l'exportation du bois produit par le pays. Toutefois ces préoccupations n'en portaient pas moins le caractère de tâtonnements qui, souvent, étaient plutôt désavantageux. Tel l'arrêté du conseil de Lieutenance qui, vers 1750, attira l'attention des comitats sur les bénéfices que l'on pourrait retirer de la fabrication de la potasse. La conséquence immédiate de cet appel du pouvoir fut que, dans l'espoir d'augmenter leurs revenus, les propriétaires se mirent à extirper des forêts tout entières, si bien que ce fut encore le conseil supérieur de la guerre qui dut intervenir et mettre un frein à l'abatage frénétique des bois. Les délibérations avec la chancellerie hongroise de la Cour eurent, en 1754, comme résultat de reconnaître pour la Hongrie aussi la nécessité d'un règlement forestier obligatoire général. Cette décision fit que la question des forêts devint pour la première fois *une affaire publique* intéressant tout le royaume.

Avant même que Marie-Thérèse eût pu, à la suite d'interminables négociations, publier le 22 décembre 1769, son règlement sur les forêts, un mouvement très vif en faveur de cette question de l'économie forestière s'était produit sous l'influence *des connaissances spéciales et des sciences forestières* déjà florissantes à l'étranger. Par l'assimilation des principes de la science, les idées commençaient à devenir plus nettes, et l'on se mit à apprécier les forêts, non seulement au point de vue de l'intérêt public, mais aussi en ce qui concerne les intérêts des particuliers. C'est à cette époque (1755) que

François *Skopek*, notaire de la ville de Pest, proposa à la chancellerie hongroise de la Cour de planter des saulaies dans les régions marécageuses de l'Alfoeld et de les rendre ainsi utiles à quelque chose. Les villes du comitat Hajdu avaient même commencé ces plantations avant cette époque, vers 1740. De leur côté, les comitats de Mosony et de Pozsony avaient ordonné que tout le monde plantât 12 saules par an. Après que Skopak eut fait son projet, le mouvement devint bientôt général, s'étendit sur tout le pays et la plantation des arbres (par endroit l'on ne se borna pas à la plantation exclusive des saules, mais on employa aussi d'autres essences) commença à préoccuper tout le monde. En 1762, la Ville de Pest proposa la plantation d'acacias. Ce fut vers cette époque qu'eut lieu le boisement de l'Alfoeld et que plusieurs comitats élaborèrent des règlements forestiers spéciaux.

Ce mouvement général ne tarda pas à exercer une salubre influence sur les forêts domaniales qui, en ce temps, se trouvaient de nouveau dans un état de grand désordre. Le décret royal de 1765 ordonna cependant que l'on portât au plus tôt remède à cet état de choses, et enjoignit à la chancellerie de veiller au rétablissement de l'ordre dans les forêts de la couronne.

Le susdit règlement forestier de Marie-Thérèse, que le conseil de Lieutenance envoya en 1770 aux comitats et que Joseph II appliqua en 1781 aussi à la Transylvanie, joua un grand rôle dans l'histoire de l'économie forestière. Au lieu de contenir des ordres sévères et des dispositions rigoureuses, ce règlement portait sur l'enseignement, en vulgarisant tout ce que l'état d'alors des sciences sylvicoles connaissait de l'arpentage des forêts, de la confection des cartes, des

modes et de l'utilité de l'exploitation des forêts, des dispositions des coupes, etc. Une de ses plus importantes dispositions était celle qui conseillait aux comitats l'emploi d'inspecteurs des forêts chargés d'en surveiller la gestion; plusieurs comitats se rendirent immédiatement à ce conseil. Ce fut surtout en Transylvanie que ce règlement produisit un bon effet, car les autorités de comitat publièrent les unes après les autres leurs règlements forestiers spéciaux. Vers la même époque (1786) surgit aussi la question relative à la réglementation des forêts de copossession, — mise sur le tapis en même temps que le projet du cadastre, — question qui exerça une grande influence sur la législation forestière, attendu que, portée devant la diète en 1791, les débats engagés à ce sujet aboutirent à la création de la loi LVII de 1791. *C'est la première loi forestière* qui imposa aux autorités le devoir de sauvegarder les forêts. Simultanément avec la susdite loi l'on créa la loi XXX de 1791, défendant en Transylvanie la répartition des copossessions et ordonnant la mise sous séquestre des forêts qui menaçaient ruine à la suite d'une exploitation à outrance. Peu de temps après, ces lois furent suivies par le vote de la loi hongroise XXI de 1807, et de la loi transylvanienne XXXIV de 1812, sur la conservation des forêts, ainsi que de la loi hongroise XX de 1807, sur les moyens susceptibles d'empêcher les dommages que peut causer le sable mouvant.

\* \* \*

C'est, tracé en grandes lignes, le développement de l'économie forestière hongroise jusqu'au commencement du siècle actuel.

*L'extension ultérieure* fut surtout influencée par l'essor général que prit le pays au point de vue de

l'économie politique, par le développement et la culture des sciences forestières dus au progrès général, ainsi que par la propagation des connaissances spéciales et le progrès de l'enseignement forestier.

Ce qui ne laisse pas que d'être intéressant, c'est que *l'enseignement professionnel* est dû à l'initiative privée et qu'il prit racine dans l'enceinte de l'école primaire. François *Vizner*, inspecteur des forêts domaniales de Hradek, créa en 1796, à ses propres frais et assisté seulement par quelques amis et un petit nombre de personnes intéressées, une école primaire pour les enfants des employés forestiers, auxquels il enseigna les connaissances élémentaires de l'économie forestière en se servant à cet effet d'un *Manuel sylvicole* qu'il avait écrit lui-même. Plus tard, l'école fut aussi subventionnée par l'État et s'occupa du perfectionnement des agents stagiaires des forêts domaniales et de plusieurs domaines forestiers privés. Lorsqu'avec le temps le fonds de subvention de la chancellerie hongroise de la Cour fit défaut, celle-ci renonça à secourir l'école qui fut abandonnée à ses propres forces. Mais comme les cercles de la cour de Vienne tenaient absolument à faire disparaître cette institution sur laquelle ils n'exerçaient aucune influence, ils prirent la résolution d'agrandir l'école de mines à Selmezbánya par la création d'une chaire d'économie forestière. Malgré la vive opposition du roi, l'enseignement forestier fut donc supprimé du programme de l'école de Hradek. Celle-ci n'en avait pas moins contribué à mûrir l'idée de la nécessité d'un enseignement forestier supérieur. C'est grâce à elle que l'on créa (en 1806) à l'école agronomique de Keszthely une *chaire d'économie forestière* et que, en 1808, l'on en organisa une autre à l'école de mines de Selmech-

bánya, confiée au professeur *Wilkens*. En 1817, le gouvernement ordonna également la création d'une école forestière à Nagy-Szeben, en Transylvanie.

Le défaut d'*hommes du métier* influa naturellement beaucoup sur l'amélioration de l'économie forestière. L'État lui-même n'en avait point assez à sa disposition, et quant il lui en fallait absolument, il était obligé de s'adresser à l'étranger. Ce besoin d'hommes du métier se fit de plus en plus sentir, au fur et à mesure que le penchant pour l'économie forestière, ainsi que le développement de celle-ci se manifestèrent avec plus d'évidence. Au commencement de ce siècle, l'État prit sous une gestion systématique non seulement les forêts domaniales, mais aussi celles des fondations publiques. Cet exemple fut bientôt suivi par les grands seigneurs qui, peu à peu, adoptèrent pour leurs forêts la même façon d'agir. Toutefois, durant les premières années, ces grands propriétaires n'employaient que des agents-forestiers étrangers ou des hommes pratiquement formés sur leurs propriétés, car les forestiers sortant de l'école de Selmezbánya s'engageaient généralement au service de l'État.

Entre temps l'on s'efforça de réunir sous *le contrôle de l'Etat* toutes les forêts placées sous la surveillance peu rigoureuse des autorités. En 1809, l'on divisa, en effet, le royaume en quatre arrondissements d'inspection forestière dont les sièges étaient Buda, Kassa et Temesvár pour la Hongrie, et Nagy-Szeben pour tout le territoire de la Transylvanie. La sphère d'action proprement dite des inspections forestières s'étendit sur les forêts domaniales et minières, sur celles des villes libres royales et des domaines ecclésiastiques; elles exercèrent, de plus, un effet salubre sur le progrès de



l'économie forestière de tout le pays. La meilleure preuve en est qu'au commencement de ce siècle le nombre des hommes du métier va en augmentant et la bibliographie forestière commence à jouer un rôle. Plusieurs ouvrages contemporains témoignent de la mesure dans laquelle on appliquait alors pratiquement les connaissances en économie forestière. Parmi ces travaux nous trouvons, par exemple, la description du domaine de Resicza, faite en 1801; les données concernant l'estimation des forêts de Liptó-Ujvár, ainsi que ses plans d'aménagement, le tout exécuté dans les années 1806—1808; la description des forêts de Dorgos, 1817, et, enfin, celle des forêts de la ville de Kassa, faite de 1818—1827.

La lutte que l'économie forestière dut entreprendre pour son indépendance eut lieu vers le milieu de notre siècle. Jusqu'alors elle ne put jouer un rôle spécial, attendu que les forêts étaient généralement soumises à l'une ou à l'autre branche de l'économie ou de la production publique, voire même à un intérêt supérieur quelconque. C'est ainsi que, en cas de guerre, les forêts étaient considérées comme un moyen de défense et tenaient lieu de dépôt du matériel de fortification. Dans les bassins miniers, elles fournissaient le bois nécessaire aux mines ainsi qu'une quantité énorme de bois de chauffage aux forges et fonderies des environs. Les seigneurs ne les estimaient qu'au point de vue de la chasse; et les gérants des domaines les subordonnaient aux intérêts de l'agriculture et de l'élevage du bétail. Ces derniers et le peuple en général considéraient les forêts comme une espèce de terre en réserve appelée, après le déboisement, à remplacer leur champs épuisés, par des terrains frais et robustes. Les

hommes du métier comprirent les premiers la nécessité et l'importance qu'il y avait à séparer l'économie forestière de toutes les autres branches et à lui assigner une activité indépendante. Le triomphe de cette idée n'était possible qu'à condition de déployer beaucoup d'efforts. Il est évident que, étant donné la nature de la question, l'Etat, qui possédait les domaines les plus étendus et qui, par le passé déjà, avait fait les premières démarches dans ce sens, fut, alors aussi, le premier à prendre l'initiative du mouvement. Mais, même ici, l'économie forestière resta longtemps encore subordonnée au gérant là où il s'agissait d'exploitation agricole et au directeur des mines dans les bassins miniers. Anjourd'hui encore il existe pas mal de domaines où l'économie forestière est confiée à la même direction que l'agriculture et se trouve dans une position inférieure à celle-ci. Dans d'autres, au contraire, (comme celui du Prince Coburg, par exemple) l'on introduisit l'indépendance et la comptabilité spéciale de l'économie forestière dès le début du siècle actuel, et l'on s'efforça de faire augmenter les revenus, de systématiser la gestion hasardeuse des forêts et d'assurer leur amélioration par une exploitation plus rationnelle et plus conforme au but.

Ici, comme sur les territoires boisés de moindre importance, mais surtout en ce qui concerne les forêts grevées de droits de corvée, les *conditions de propriété constituaient une entrave* à l'amélioration de la situation générale. Mais quand, par suite de l'abolition du servage — qui eut lieu après 1848 — le peuple devint propriétaire de grandes étendues de forêts, la gestion des forêts faisant partie des domaines privés devint beaucoup plus facile et eut bien plus de succès. Par

contre, les forêts devenues la libre propriété du peuple furent, par suite de la surveillance peu sévère que les comitats exerçaient sur la fortune commune, réduites jusqu'à la ruine complète, car le peuple dénuda tout territoire boisé propre à l'agriculture et livra au pâturage les forêts qui subsistaient et dont il avait, au préalable, exploité le bois. De cette façon il empêcha même qu'à la place des coupes un nouveau bois jaillît des rejetons et des graines ailées, attendu que le bétail dévora les jeunes pousses dès qu'elles se montrèrent. La conséquence en fut que beaucoup de terrains restèrent à l'état de friche. Il est vrai qu'à l'aide des dispositions sévères de la loi autrichienne sur les forêts, que le gouvernement absolu appliquait à tout le royaume en 1858, l'on eût pu mettre un frein à la dévastation effrénée des forêts, mais on n'essaya même pas de la faire fonctionner. Et quand, à la suite de la reprise de la vie constitutionnelle, la loi autrichienne fut abrogée et les lois hongroises XX et XXXI de 1807, ainsi que les lois IX de 1840 et X de 1844, furent remises en vigueur dans le royaume de Hongrie proprement dit, les molles dispositions de ces lois encore plus mollement exécutés étaient incapables d'améliorer la situation; le gouvernement responsable dut, en ce qui concernait la conservation des forêts et l'empêchement de leur exploitation illimitée, se borner seulement à intervenir et à porter remède dans le cas où une plainte lui parvenait de quelqu'un. Néanmoins à la suite de la demande de plus en plus forte de bois, l'exploitation des forêts situées le long des voies d'eau (fleuves et ruisseaux) propres au flottage du bois, prit des dimensions d'autant plus grandes, que les moyens de transport nouvellement créés (routes

et chemins de fer) rendaient les forêts de plus en plus accessibles. Découvrant dans leurs forêts une nouvelle source de revenus, les propriétaires profitèrent avec joie de l'occasion et offrirent, sans réflexion et à vil prix, leur bois, dont ils ignoraient la valeur, aux acheteurs qui se présentaient de toutes parts. Un grand nombre de territoires forestiers, dont le beau bois fut abattu et le menu bois laissé en place, et qui furent ensuite abandonnés au pâturage, portent aujourd'hui encore la trace de cette gestion irraisonnablement appliquée par leurs propriétaires. Beaucoup de ces territoires se dénudèrent ou devinrent stériles par suite des ravines qu'y creusèrent les cours d'eau et torrents accidentels.

C'est encore un vrai bonheur que nos forêts étaient, en majorité, situées sur un sol excellent et que les parties exploitées et non abandonnées au pâturage se reboisèrent spontanément, soit à l'aide des semis que le vent apportait des forêts voisines, soit à l'aide des porte-graines laissés sur place. En général, peu de propriétaires forestiers observèrent ce principe fondamental de la gestion permanente d'une forêt, à savoir qu'il faut, chaque année, reboiser autant de terrain que l'on a abattu de bois, car, faute de cette précaution, il arrive un temps où la forêt disparaît totalement. En beaucoup d'endroits le reboisement fut négligé soit pour en éviter les frais, soit par légèreté ou ignorance. A ce point de vue, l'Etat, qui gérât cependant ses forêts le plus rationnellement parmi tous les propriétaires, doit encore aujourd'hui combler beaucoup de vides qui proviennent des années précédentes.

Bien que, d'un côté, les négligences et fautes que l'on commit à cette époque sur le terrain de l'économie forestière exigent encore plusieurs années avant

qu'elles ne soient réparées, il n'en est pas moins vrai, d'autre part, que ce fut précisément cette même époque qui mûrit l'idée constituant la *base* même de l'économie forestière et sans laquelle l'on ne peut même pas concevoir un progrès réel sur ce terrain.

Avec la reprise de la vie économique du pays, non seulement la demande de bois augmenta, mais encore la multiplication et l'amélioration des moyens de transport et de la situation commerciale permirent que le bois fût transporté vers des régions beaucoup plus éloignées, ce qui contribua à accroître naturellement les revenus des forêts.

Et c'est alors que les agrariens intéressés commencèrent sérieusement à se préoccuper de l'aspect attristant que produisit la dévastation des forêts. Les uns en attribuèrent les causes aux conditions atmosphériques défavorables de certaines contrées, d'autres aux sécheresses, d'autres encore aux inondations de plus en plus fréquentes des fleuves et autres cours d'eau. Tout ceci prouva jusqu'à l'évidence que, dans l'intérêt public, l'Etat devait se charger du contrôle de la gestion des forêts existantes, et qu'il y avait lieu de se presser pour avoir une loi en conséquence.

*La Société nationale d'agriculture* fut la première qui fit, en 1845, entendre sa voix dans l'intérêt de tout ce qui vient d'être dit. Elle s'adressa à cet effet au conseil de Lieutenance qui la chargea d'élaborer un projet de loi sur les forêts. Mais quoique le ministre responsable de 1848 reconnût dans le § 8 de la loi X de la même année la nécessité de créer une loi spéciale relative à la gestion des forêts, cette loi ne put être élaborée et fut remise, d'une part, à cause des événements politiques qui se succédèrent alors.

avec une rapidité inouïe, d'autre part, à cause du désintéressement dont fit preuve, plus tard, la majeure partie des propriétaires en cause.

Néanmoins le développement de la sylviculture ne resta pas sans secours, parce que la législation n'avait pas tenu à propos d'intervenir; l'appui nécessaire vint bientôt *du public lui-même*. Le premier de ces secours fut apporté par «la Société Forestière Hongroise» (1851), puis, quand celle-ci fut dissoute, par «la Société Forestière Nationale» (1863) qui existe encore aujourd'hui. L'activité infatigable de cette association eut bientôt pour résultat de créer une base au développement ultérieure et au relèvement de l'économie forestière hongroise: *la loi XXXI de 1879 sur les forêts*. Par le vote de cette loi, la législature donna naissance à une institution qui fera époque dans l'histoire de notre économie forestière. Tout en ménageant autant que possible le droit de propriété, cette loi fait valoir, avec sévérité et logique, les points de vue de l'Etat, c'est-à-dire les points de vue qu'un Etat ne peut se permettre de négliger dans sa politique d'économie forestière sans courir le risque de compromettre ses intérêts vitaux.

Par ses dispositions spéciales qui s'appliquent à tout propriétaire d'une manière uniforme, cette loi assure la conservation des forêts situées dans un sol impropre à toute autre culture, de même que la gestion rationnelle, contrôlée par les autorités, des forêts de défense appelées à protéger les cultures voisines, les moyens de communication, etc. Elle limite les pacages et l'enlèvement des litières, prévoit des mesures destinées à écarter l'incendie et à prévenir les dégâts causés par les insectes. Elle règle la juridiction des délits forestiers,

ordonne le boisement des terrains dangereux pour les cultures voisines ou coupés par des ravines. Elle règle le transport des produits forestiers, le flottage en radeau et à bûches perdues. De plus, par l'organisation des autorités de police forestière et des tribunaux pour les délits forestiers, elle assure en même temps l'exécution stricte des arrêtés de ces autorités.

Par ses dispositions exceptionnelles, elle oblige (§ § 17 à 24) l'Etat, les juridictions administratives et les communes, les corporations et personnes ecclésiastiques, les fondations publiques et privées, les fidécourmis et copossessions, les ci-devant corvéables et, enfin, les associations minières et autres sociétés anonymes constituées dans un but d'entreprise industrielle, à gérer leurs forêts d'après des plans d'aménagement systématiques approuvés par les autorités compétentes, et prescrit de n'employer à la gestion des propriétés que des agents et gardes-forestiers ayant les aptitudes requises.

La loi prévoit donc non seulement la conservation des forêts et la police intérieure de l'économie forestière, mais, par ses dispositions spéciales, elle assure la gestion et l'exploitation rationnelle d'une grande partie des propriétés forestières. Et cela sans limiter la liberté individuelle du propriétaire au-delà de la mesure strictement nécessaire pour sauvegarder les intérêts publics.

Promulguée le 1<sup>er</sup> juillet 1880, cette loi fut toujours observée et rigoureusement appliquée jusque dans ses plus minimes détails, de sorte qu'aujourd'hui l'on peut dire qu'elle est entrée dans le sang de la nation, au sens propre du mot.

L'effet salubre que cette loi produisit fut tel que,

sans crainte d'exagérer, l'on peut affirmer qu'au point de vue du bon ordre dans l'intérêt même de l'économie forestière, la Hongrie peut franchement se placer au même rang que les autres pays occidentaux, surtout depuis que le Parlement compléta la loi sur les forêts, par la loi XXI de 1898 *«sur la soumission au régime forestier de l'Etat des forêts communales et de quelques autres forêts et surfaces dénudées, de même que sur la réglementation de la gestion économique des forêts et surfaces dénudées formant propriété par indivis et exploitées en commun par les copossessions et les ci-devant corvéables.»*

Par cette nouvelle loi, promulguée le 1<sup>er</sup> juillet 1899, l'on veut, tout en appliquant rigoureusement la loi sur les forêts, porter remède aux inconvénients qui se présentent dans les forêts des propriétaires nommés, par les §§ 1 et 2 de la loi.

La loi sur les forêts avait laissé comme question ouverte l'emploi des agents-forestiers ayant les qualités requises, dans les forêts communales et autres forêts ayant un caractère public. Bien qu'elle renferme des dispositions détaillées sur la manière de gérer ces forêts systématiquement pour en assurer la conservation, elle n'a pas songé à indiquer les modes qui rendraient possibles d'appliquer ces dispositions même sur les forêts de la plus minime étendue, rapportant le moins ou rien du tout, sans que pour cela leurs propriétaires soient exposés à des frais peu ou pas du tout en rapport avec les bénéfices tirés de leurs domaines.

Les propriétaires des susdites forêts eurent bien, par l'entremise des autorités du comitat, recours à la faveur que le § 21 de la loi leur accordait, et employèrent un agent-forestier en s'associant entre eux ;



mais dans la pratique cette méthode n'assura ni la gestion systématique, ni la conservation des forêts de moindre importance. La cause en doit être attribuée surtout à ce que la plupart de ces propriétaires étant pauvres n'eurent pas, même en s'associant, les moyens d'assurer à leur agent commun un traitement convenable et ne purent, par conséquent, recevoir un employé en possession de toutes les qualités exigées par la loi.

C'est donc pour remédier à ce mal que le gouvernement fit voter la nouvelle loi insérée dans la loi XIX de 1898. Celle-ci confie la gestion des forêts communales, etc. de moindre étendue à des agents-forestiers de l'Etat sans toucher pour cela, en quoi que ce soit, au droit de possession et d'exploitation que la loi ou d'autres mesures de droit de l'Etat assurent aux propriétaires de ces forêts. Une autre disposition très importante de cette loi est celle qui dit que : jusqu'au jour où leurs biens dévastés seront remis en bon état, les propriétaires de ces forêts ne payeront, pour couvrir les besoins des nouveaux offices forestiers et cantonnements de l'Etat créés en vertu de cette nouvelle loi, qu'une quotité annuelle ne pouvant dépasser la somme que leur coûtait la gestion de leurs propriétés avant la création de la nouvelle loi.

Avec la création des offices forestiers de l'Etat et des cantonnements, ce n'est pas seulement la gestion et la conservation des forêts de moindre étendue qui furent assurées, mais aussi le boisement plus intensif des surfaces dénudées, ainsi que l'expédition des affaires en matière d'économie forestière qui se présentent sur le terrain de l'administration publique. A cet effet, le département de l'agriculture, d'une part, les autorités administratives, d'autre part, auront à leur disposition

le nombre voulu d'agents pris parmi le personnel des offices forestiers de l'Etat et des cantonnements, et chargés aussi bien des travaux de reboisement des surfaces dénudées, que de l'expédition des questions d'économie forestière qui surgissent dans le ressort de l'administration départementale.

Cette nouvelle loi de 1898, complétant celle de 1879 sur les forêts, renferme aussi des dispositions à grande portée qui concernent les copossessions et les forêts des ci-devant corvéables. En réglant la gestion économique des forêts des copossessions et des ci-devant corvéables formant propriétés par indivis et exploitées en commun, elle fit du même coup cesser tous les abus qui subsistaient dans l'administration de ces biens.

Nous tenons encore à faire remarquer ici que la gestion rationnelle des forêts fut également assurée en ce qui concerne la ville et le territoire du port libre de *Fiume* (*separatum sacrae regni coronae corpus*), attendu que la loi XXXI de 1879 y fut mise en vigueur à la date du 1<sup>er</sup> mars 1898, tandis que la loi XIX de 1898, promulguée le 1<sup>er</sup> juillet 1899, soumit au régime de l'Etat la gestion des forêts et surfaces dénudées appartenant à cette ville.

\*

Le premier acte dû à *l'exécution de la loi XXXI de 1879* fut l'organisation de l'administration forestière. Puis vinrent le recensement des forêts, surtout de celles visées par diverses dispositions de la loi, enfin, leur immatriculation, c'est-à-dire l'établissement des livres cadastraux de forêts.

En vertu de l'organisation actuellement en vigueur, les commissions administratives des comitats constituent l'autorité de police forestière en première instance et

exercent leurs fonctions par une *sous-commission composée de trois membres*. Le contrôle immédiat sur l'exécution de la loi incombe aux vingt *inspections de forêts* qui fonctionnent à côté des commissions forestières avec un cercle d'action coordonné à celui de ces commissions. Aux séances des commissions les membres des inspections de forêts remplissent les fonctions de conseillers-experts ; dans les affaires de police forestière ils remplissent les mêmes fonctions que les procureurs près des tribunaux.

Dans les affaires forestières d'un intérêt général et appartenant au ressort de l'administration publique, les inspections de forêts sont en même temps les organes du ministre de l'agriculture et lui sont subordonnés au point de vue du service et de la discipline.

*Le ministère de l'agriculture* représente l'autorité de police forestière en deuxième et dernier degré. Il exerce également l'autorité supérieure sur toutes les forêts domaniales de l'Etat hongrois, de la Croatie-Slavonie, ainsi que sur toutes les autres forêts communales, etc. dont la gestion est soumise au régime forestier de l'Etat.

La gestion des *forêts domaniales* hongroises est exercée, sur les lieux mêmes, par 4 directions forestières, 4 offices forestiers supérieurs, 7 offices forestiers pourvus d'un cercle d'action conforme à la loi et ayant sous leurs ordres un nombre suffisant de cantonnements dont les attributions sont également déterminées par les besoins du service. La gestion des forêts domaniales de la Croatie et de la Slavonie est confiée à une direction forestière, un office forestier supérieur et un office forestier, secondés par un nombre suffisant de cantonnements. Il y a 131 cantonnements dans

les forêts domaniales de la Hongrie, et 35 dans celles de la Croatie et Slavonie.

Les *directions* offices supérieurs et offices forestiers sus-mentionnés relèvent directement du ministre de l'agriculture.

Les affaires des *forêts communales et de quelques autres forêts dont la gestion est soumise au régime forestier de l'Etat*, sont confiées à la direction forestière de Besztercze ayant sous ses ordres 11 cantonnements, ainsi qu'à 43 offices forestiers de l'Etat ayant sous leurs ordres 151 cantonnements.

Le cercle d'action de la direction des forêts de Besztercze, déterminé par la loi XIX de 1890, s'étend, en dehors de la gestion professionnelle, sur la fortune des anciennes forêts communales des environs de Naszód. Son chef est toujours en même temps chargé de la direction de l'office forestier de l'Etat à Besztercze. Les travaux professionnels de toutes les autres forêts dont la gestion est soumise au régime de l'Etat, sont exécutés par les 43 offices forestiers de l'Etat ; il en est de même pour les travaux d'économie forestière qui se présentent dans la sphère de l'administration du comitat. Par contre, les travaux, en ce qui concerne la production, la vente, la gestion du matériel et la caisse, incombent aux propriétaires des forêts respectives. Toutefois, en vertu d'une autorisation spéciale du ministre de l'agriculture, les offices forestiers peuvent, contre remboursement des frais occasionnés, être chargés de l'exécution de tous les travaux incombant aux propriétaires des forêts.

Au ministère de l'agriculture, les questions forestières sont de la compétence de quatre divisions spéciales fonctionnant sous le directeur général des forêts, con-

seiller ministériel. La première de ces quatre divisions est chargée de l'expédition des affaires concernant les forêts domaniales de la Hongrie et de la Croatie-Slavonie. La deuxième s'occupe de l'aménagement des forêts qui doivent être gérées sur la base d'un plan d'aménagement. La troisième est chargée des questions relatives aux forêts soumises au régime forestier de l'Etat ; enfin, la quatrième expédie les affaires d'inspection des forêts et de la police forestière.

Dans ses parties essentielles, cette organisation du service forestier fut mise en vigueur en même temps que la loi forestière de 1879. Seule l'institution de la gestion par l'Etat des forêts communales et de quelques autres forêts fut organisée, plus tard, par la loi XIX de 1890 et par la loi XIX de 1898.

*Le recensement et l'immatriculation des forêts* eurent lieu entre 1881 et 1885. Ces opérations furent accomplies non seulement au point de vue des données statistiques relatives aux territoires boisés, mais elles classèrent en même temps les forêts dans les catégories que la loi forestière créa en se basant, d'une part, sur la qualité du sol, d'autre part, sur la qualité de droit des possesseurs. En égard à certains points de vue d'économie politique, l'on procéda même à un recensement des données relatives aux principales essences des forêts du royaume.

Les livres cadastraux, composés par comitat et gardés par les commissions administratives, sont l'objet d'un contrôle permanent. Attendu que l'on y effectue toujours les rectifications devenues nécessaires à la suite des changements qui surviennent dans l'état des forêts, les données qu'elles fournissent sont toujours scrupuleusement exactes et absolument conformes au but.

En ce qui concerne la Croatie et la Slavonie, les lois XXXI de 1879 et XIX de 1898 n'ayant pas été appliquées à ces deux pays, les livres cadastraux n'y furent pas établis. Mais les données statistiques y relatives furent également recueillies, de sorte que la statistique forestière de tout l'Etat hongrois a pu être relevée jusqu'à ses plus minimes détails.

D'après ces données officielles la superficie occupée par les forêts dans l'Etat hongrois et à la fin de l'année 1898, était de:

15.681,237 arpents cadastraux (9.024,659 h<sup>a</sup>), dont 13.058,691 arpents (7.515,490 h<sup>a</sup>) pour le compte de la Hongrie proprement dite, et 2.622,546 arpents (1.509,169 h<sup>a</sup>) appartenant à la Croatie et Slavonie.

Les forêts couvrent 27·99<sup>0</sup>/<sub>0</sub> de la superficie totale de l'Etat hongrois, dont 26·50<sup>0</sup>/<sub>0</sub> pour la Hongrie proprement dite et 35·48<sup>0</sup>/<sub>0</sub> pour la Croatie et la Slavonie.

En ce qui concerne la Hongrie même et la nature du sol, les forêts de défense occupent 703,880 arpents cadastraux (405.058 h<sup>a</sup>) de la totalité des superficies boisées; 10.655,745 arpents cadastraux (6.138,435 h<sup>a</sup>) constituent des forêts placées sur un sol purement forestier et 1.689,066 arpents cadastraux (971,997 h<sup>a</sup>) sur un sol qui n'est pas purement forestier.

Au point de vue du titre de possession, les forêts se divisent: en 1.986,929 arpents cadastraux (1.143,510 h<sup>a</sup>) de forêts domaniales; en 2.512,162 arpents cadastraux (1.445,791 h<sup>a</sup>) de forêts des juridictions et des communes; en 851,554 arpents cadastraux (490,083 h<sup>a</sup>) de forêts appartenant à des corporations et personnes ecclésiastiques; 109,762 arpents cadastraux (63,169 h<sup>a</sup>) de forêts de fondations publiques; 11,014 arpents cadastraux (6338 h<sup>a</sup>) de forêts de fondations privées;

989,576 arpents cadastraux (~~509,517~~ **987,984** h<sup>a</sup>) de forêts de fidéicommis; 1.716,692 arpents cadastraux (**987,984** h<sup>a</sup>) de forêts formant des copossessions; 249,862 arpents cadastraux (143,684 h<sup>a</sup>) appartenant à diverses sociétés anonymes et, enfin, 4.631,340 arpents cadastraux (2.665,414 h<sup>a</sup>) des forêts qui appartiennent à des propriétaires privés.

Sur ces dernières forêts, la loi forestière n'est compétente qu'en ce qui concerne ses dispositions générales. Quant aux autres forêts qui forment un total de 8.427,351 arpents cadastraux (4.850,076 h<sup>a</sup>), soit les deux tiers de la totalité des forêts, elles font partie de la catégorie qui, en vertu des dispositions spéciales de la loi (§§ 17 à 21), doit être gérée en permanence et selon des plans d'aménagement systématiques et par des agents-forestiers qualifiés.

De ce qui précède, il ressort que la loi forestière hongroise s'occupe aussi dans une large mesure en outre de la conservation des forêts, de leur gestion rationnelle et raisonnable.

En défalquant des forêts domaniales celles qui sont gérées par le département de la guerre et les chemins de fer de l'Etat, il nous reste un total de 1.943,114 arpents cadastraux (1.118,202 h<sup>a</sup>) pour la Hongrie et 498,967 arpents cadastraux (287,136 h<sup>a</sup>) pour la Croatie et Slavonie, constituant, dans leur ensemble, les forêts domaniales proprement dites et soumises à l'autorité directe du ministère de l'agriculture.

Des forêts communales, de celles appartenant aux ci-devant corvéables, des forêts de copossessions, etc, 4.000,000 arpents cadastraux (2.301,800 h<sup>a</sup>) sont actuellement soumis au régime forestier de l'Etat.

Avant la promulgation de la loi forestière de 1879, quelques domaines seuls — non compris les forêts domaniales — géraient leurs forêts sur la base d'un *plan d'aménagement systématique*.

La disposition spéciale sus-indiquée de la loi, ordonnant que les forêts tombant sous le coup du § 17 fussent gérées sur la base d'un plan d'aménagement systématique, imposa aux propriétaires et hommes du métier une tâche vraiment gigantesque. Il en est absolument de même en ce qui concerne la disposition générale qui exige que les forêts de défense soient également exploitées sur la base de plans d'exploitation systématiques.

Une superficie totale de 9.000,000 d'arpents cadastraux (5.179,140 ha) — y compris les forêts de défense — dût donc être, au préalable, soumise à l'arpentage et à l'estimation avant que l'on pût songer à dresser les plans d'aménagement et les soumettre à l'approbation du ministre de l'agriculture.

Bien que le travail ne soit pas encore entièrement terminé, il se poursuit néanmoins avec une telle activité, qu'il est permis d'espérer que, dans un bref délai, cette importante disposition de la loi sera également exécutée.

Jusqu'à la fin de 1898, les plans d'aménagement de 5.328,534 arpents cadastraux (3.066,358 ha) de forêts furent établis. Mais, même les forêts dont les plans ne sont pas encore définitivement dressés et approuvés, se gèrent aujourd'hui presque toutes sur la base de plans d'aménagement établis provisoirement et approuvés par le ministre de l'agriculture.

Ainsi, quoique l'on n'ait pas encore rempli toutes les conditions exigées par la loi, deux tiers environ de



la totalité des forêts sont actuellement gérés d'après des plans d'aménagement établis selon les principes professionnels. C'est pourquoi les forêts sont soumises à une surveillance permanente qui ne laisse pas que d'influer sur les principes économiques.

Dans l'établissement des plans d'aménagement l'on s'attache avant tout à la conservation et au bon entretien des forêts, à la permanence de leur exploitation et à l'obtention de revenus raisonnables. C'est en tenant compte de ces circonstances que l'on fixe les essences qui seront cultivées, le régime, l'époque de la coupe, les méthodes de reboisement et d'entretien des forêts, la répartition permanente de l'économie forestière, avec l'ordre dans lequel doivent avoir lieu les exploitations et les boisements.

Dans les forêts de l'Etat hongrois l'on cultive généralement les essences et arbustes qui appartiennent à la flore de l'Europe centrale. Ce sont le chêne, le hêtre, l'acacia et en partie le charme; dans les forêts de plaines l'on rencontre le peuplier, dans les montagnes l'epicéa, le sapin, le pin sylvestre et, quelquefois, mais en quantité très restreinte, le mélèze formant des forêts sans mélanges. Quant aux autres essences, elles constituent des forêts où elles poussent dans de diverses proportions de mélange avec les essences énumérées plus haut.

En les divisant par *essence prédominante*, nous avons 3.619,284 arpents cadastraux (2,082,834 h<sup>a</sup>) de forêts de chêne; 6.453,878 arpents cadastraux (1.714,590 h<sup>a</sup>) de forêts peuplées de hêtre et d'autre bois feuillu et 2.985,529 arpents cadastraux (1.718,066 h<sup>a</sup>) de conifères.

En Croatie et Slavonie il y a environ 755,052

arpents cadastraux (434,502 h<sup>a</sup>) de chênaies, 1.584,074 arpents cadastraux (911,571 h<sup>a</sup>) de forêts peuplées de hêtres et autres essences feuillues, et, enfin, 283,420 arpents cadastraux (163,096 h<sup>a</sup>) de conifères.

D'après ces données, les forêts peuplées en majeure partie de chênes constituent 27.89% de la totalité des territoires forestiers de la Hongrie; 53.37% sont couverts de hêtres ou autres bois feuillus et 20.84% de conifères.

Ces données établissent en même temps que la proportion n'est guère favorable, attendu que les peuplements de hêtres, de peu de valeur en somme, dominent dans les forêts hongroises. Aussi a-t-on depuis peu adopté comme principe d'économie forestière que, lors de l'établissement des plans d'aménagement, il y a lieu de retirer au hêtre le plus possible de son territoire et y faire croître le chêne ou les arbres résineux.

Biens que nous n'ayons point de raison de nous plaindre de l'état de nos forêts, il n'en est pas moins vrai que cet état n'est pas précisément satisfaisant.

Certes nous avons encore des forêts dont les produits soutiennent la comparaison, aussi bien au point de vue des dimensions qu'en ce qui concerne la qualité avec le produits semblables des autres Etats de l'Europe centrale, et même ils leur sont supérieurs. Depuis la promulgation de la loi forestière, le travail de régénération de nos forêts dévastées se poursuit sans interruption et avec zèle.

Mais les essences de valeur ne se rencontrent généralement que dans les grands domaines, ou dans les petites et moyennes propriétés, qui jadis étaient trop éloignées des moyens de communication, ou qui le sont encore aujourd'hui, et dont les produits n'ont pas encore été mis à la disposition du commerce.

Puis, en ce qui concerne la réparation des fautes commises par le passé, les 20 années qui se sont écoulées depuis la mise en vigueur de la loi forestière n'ont pas suffi encore à produire partout des résultats déjà visibles, quelles que soient l'activité et l'ardeur avec lesquelles on s'est mis à l'oeuvre de la régénération.

Pour remédier aux erreurs du passé, et pour en arriver à ce que l'économie forestière du pays se trouve partout dans des conditions normales, il faudra peut-être un siècle, et même encore n'est-il pas certain que nous aurons atteint le but que nous nous sommes posé. Car il ne faut pas oublier que, étant donnée la situation actuelle de l'agriculture et de l'élevage du bétail en Hongrie, il n'est pas possible d'interdire complètement, ou tout au moins dans une forte proportion, les pacages qui constituent une des principales entraves au développement convenable de l'économie forestière hongroise. Cette circonstance suffit à elle seule déjà pour retarder l'état normal, voire même pour l'empêcher de se produire sur certains points du territoire.

Le principal mal de notre situation actuelle est que ni le sol producteur, ni les volumes sur pied ne sont dans des conditions normales. En matière d'économie forestière, ce sont là deux facteurs qui ne peuvent être obtenus qu'avec le temps, et seulement en faisant prévaloir une gestion et une économie rationnelles.

En général, *le sol de nos forêts* est bon et vigoureux. Dans une grande partie du pays, il était même excellent à son origine; il l'est encore là où il est cultivé, : où il n'est pas livré aux pacages.

Les puissants troncs de chêne et le beaux fûts de pin qui figurent à l'Exposition, prouvent assez clai

ment la qualité excellente du sol, notamment de celui des chênaies qui s'élèvent en Slavonie, le long du Danube, dans le Banat et sur les rives des affluents de la Tisza, et du sol des forêts résineuses de Zólyom, Gömör, Liptó, Árva, Máramaros, Besztercze-Naszód, Csik et Háromszék. Le rendement de ces forêts résineuses rivalise en quantité et en qualité avec les meilleurs produits des forêts de l'Europe occidentale, produits obtenus, la plupart du temps, au prix d'énormes soins et de grands sacrifices pécuniaires. Sur les stations de fertilité de première classe, la qualité de nos arbres résineux est même de beaucoup supérieure à celle des mêmes essences provenant de l'étranger.

C'est ainsi que la première classe de fertilité des forêts résineuses de Máramaros est supérieure d'un degré entier à la classe de fertilité correspondante des forêts de sapin de la Saxe et de la Bavière.

Quant au sol de nos hêtraies, il possède encore pour la plupart sa fertilité primitive, surtout en ce qui concerne les parties un peu plus écartées où le bétail en pâturage n'a pu causer des dommages plus considérables.

Par contre, dans les contreforts les forêts plus ou moins grandes appartenant à des milliers de propriétaires sont dans un état qui laisse beaucoup à désirer. Non seulement leurs peuplements sont incomplets et plus ou moins rabougris, mais leur sol est tellement avarié que sa fertilité ne pourra revenir qu'après des dizaines d'années, à la suite de l'exploitation complète des peuplements actuels qui s'y trouvent et en dépensant beaucoup d'argent et encore plus d'efforts et de soins pour leur reboisement artificiel. Mais ce qui est encore pire, ce sont ces immenses surfaces dénu-

dées, ravinées de toutes parts et comprenant, en leur ensemble, une étendue de plusieurs milliers d'arpents. Le reboisement de ces surfaces exigera une dépense bien plus forte et des travaux autrement pénibles que ceux des territoires que nous venons de citer plus haut.

En ce qui concerne *le volume sur pied* nécessaire à la production du bois, il est vrai que nous n'en manquons pas, non plus que de vieux peuplements représentant une grande valeur et de moyennes et jeunes forêts. Mais nous n'en avons pas moins une grande masse de forêts dont le volume sur pied est avarié, clairsemé, et, en somme, peu apte à vivre. En général, on peut dire que les classes d'âge de nos forêts ne figurent pas encore dans la proportion que l'on peut exiger d'une économie forestière systématiquement gérée.

Et c'est précisément la cause pour laquelle le volume sur pied de nos forêts est d'un tiers inférieur à celui que l'on peut attendre d'une forêt à l'état normal. Après tout, cette circonstance ne constituerait pas encore un grand malheur, attendu qu'un aménagement bien entendu et une sévère économie combleraient peu à peu les vides qui existent. Mais ce qui est déjà un grand malheur, c'est que, à la suite de la circonstance citée plus haut, le volume sur pied d'une grande partie des forêts ne montre pas dans les peuplements cette succession des classes d'âge si nécessaires à la production permanente et uniforme du bois. Ou bien les classes d'âge élevé sont incomplètes, et alors il faut, par nécessité, exploiter des forêts encore toutes jeunes; ou bien il y a trop de vieux bois qui ne peut être conservé longtemps. Dans ce dernier cas il faut, pendant un certain temps, abattre une quantité d'arbres plus grande que celle qui raisonnablement devrait être ex-

plôtée, d'une part, pour avoir toujours un volume normal sur pied, d'autre part, pour maintenir la rotation régulière des coupes.

Ce même cas de force majeure se présente là où le volume sur pied, sans être trop vieux, est cependant avarié et incapable de vivre. C'est aussi pour cette raison que personne, en se rendant compte de la situation, ne s'étonnera que, malgré le défaut de volume sur pied, la production de bois de la Hongrie ne soit pas en diminution sur celle d'après 1870. Tout au contraire, cette production a encore augmenté, bien que, entre temps, l'on eût voté la loi de 1879, qui non seulement mit un frein à la destruction des forêts, mais empêcha aussi l'exploitation à outrance dans les forêts visées par le § 17 de la loi. Il est évident qu'une économie rationnelle ne peut être poussée au-delà d'une certaine limite. En conséquence, les autorités sont souvent tenues de permettre des exploitations plus importantes là où, si l'on ne considérait que la quantité du volume sur pied, la production devrait être suspendue, ou toute au moins limitée pendant un certain temps.

En ce qui concerne *le régime*, nos forêts résineuses sont gérées en hautes-futaies destinées à donner du bois d'oeuvre. Dans les forêts d'épicéa, cette exploitation se fait généralement au moyen de la coupe à blanc étoc combinée avec le reboisement artificiel. Dans les sapinières et forêts mélangées de sapin, l'exploitation a lieu par jardinage concentré. Pendant la durée de cette opération, le terrain se repeuple spontanément à la suite du semis à graines ailées, et ce sont seulement les vides que l'on garnit artificiellement.

Dans les forêts de défense et quelques autres

endroits, l'on a recours au jardinage, appelé à assurer le reboisement et à conserver au sol sa fertilité.

Le chênaies et hêtraies sont traitées en hautes-futaies, tandis que les autres essences feuillues sont soumises à l'exploitation en taillis coupé à blanc étoc. Quelques grands propriétaires forestiers cultivent des chênaies aussi, en taillis destinées à fournir l'écorce à tan nécessaire.

Dans les saulaies et les bois de peupliers des îles et des terrains humides le long des cours d'eau, de même que dans les forêts d'acacias de l'Alföld, c'est également l'exploitation en taillis qui est en usage.

Dans les chênaies de moindre importance, ainsi que dans les forêts de charmes et de hêtres mélangées de chênes, l'on applique quelquefois l'exploitation en taillis sous futaie. Ce mode d'exploitation constitue un milieu entre la haute-futaie et le taillis et tend à réunir les avantages de ces deux modes. Sans être précisément inconnu chez nous, il est fort rarement employé.

Les hautes-futaies couvrent une superficie totale de 9.482,259 arpents cadastraux (5.457,114); les taillis 3.515,343 arpents cadastraux (2.023,122 h<sup>a</sup>). Il ne reste donc qu'un total de 61,089 arpents cadastraux (35,154 h<sup>a</sup>) de forêts exploitées en taillis sous-futaie.

*La révolution*, c'est-à-dire la période pendant laquelle l'exploitation fait une fois le tour de toute la forêt, varie entre 80 et 120 ans. Dans les forêts résineuses de moindre importance, elle est quelquefois de 60 à 70 ans. La révolution la plus fréquemment employée est celle de 100 ans; quant à la moyenne elle varie entre 90 à 95 ans.

La révolution de 120 ans est surtout en usage dans certaines forêts domaniales et dans quelques hêtraies écartées et actuellement difficiles à débiter.

Celle des taillis varie entre 10 et 60 ans. Dans les taillis destinés à fournir l'écorce de chêne, elle est généralement de 15 à 20 ans. Pour les taillis fournissant le bois de chauffage, la révolution varie entre 30 et 40 ans.

Les petites forêts de la Transylvanie produisant surtout des osiers sont très avantageusement exploitées avec une révolution de 10 ans. Mais pour une économie forestière de cette nature, il faut absolument que le sol soit vigoureux.

Avant 1880, *le repeuplement des forêts* était, même dans les grands domaines soumis à une gestion plus régulière, confié à la nature, et si les coupes n'étaient pas envahies par le bétail, celle-là fit presque toujours son devoir. Dans les temps antérieurs, c'étaient pour la plupart des forêts vierges qui furent livrées à l'exploitation et qui produisirent toujours des graines en abondance. L'on peut donc dire que le sol primitif renfermait, même dans la forêt sur pied, toujours des graines qui, dès que l'on abattait le peuplement, poussaient immédiatement et couvraient le sol d'une profusion de jeunes arbustes. Aujourd'hui, ce mode de reboisement naturel si avantageux n'est plus rencontré que dans certains endroits. Telles sont, par exemple, les vieilles hêtraies non livrées au pâturage des grands domaines forestiers; les forêts résineuses plus éloignées de la Transylvanie; les forêts de pins des régions étendues sur la rive droite du Danube et, de-ci de-là, quelques vieilles chênaies à sol vigoureux et soigneusement préservé du bétail qui pourrait nuire à sa fertilité. Tout ceci ne forme cependant qu'une exception, car l'on peut dire qu'en général c'est le reboisement artificiel qui joue un grand rôle, même dans les domaines où



le repeuplement des coupes est basé — comme nous venons de le dire plus haut en énumérant les régimes — sur le semis à graines ailées ou sur la pousse des rejets. La méthode du repeuplement artificiel est surtout appliquée, parce que le reboisement naturel de nos hautes-futaies ne peut se faire convenablement à cause du peu de temps qu'on est disposé à lui accorder. Dans d'autres et plus grandes forêts, ce sont de nouveau les pacages qui font obstacle au reboisement naturel. Foulé par les bêtes, le sol n'est pas assez apte à recevoir les graines qui tombent ou que le vent amène, et, par conséquent, le repeuplement n'est pas assuré, même s'il y a abondance de semis. Quant à nos taillis, ils sont pour la plupart très clairsemés et les souches qui ont subsisté ne donnent pas toutes des rejets. Dans ces conditions, il est donc tout naturel que l'attention générale soit plutôt portée vers le repeuplement artificiel de ces forêts. Et cette méthode fut adoptée d'autant plus volontiers que l'on se vit à plusieurs reprises obligé d'avoir recours au regarnissage pour obtenir une jeune forêt dont la consistance fut parfaite. Quant aux territoires soumis à la coupe à blanc étoc, de même que les vides et les surfaces dénudées, le repeuplement ne peut s'y faire que par un travail assidu de reboisement artificiel. Pour toutes ces raisons, les propriétaires ont préféré adopter ce mode de reboisement.

En ce qui concerne l'opération même du repeuplement, l'on y emploie généralement des plants élevés dans des pépinières. Toutefois, il n'est pas rare de voir employer le semis aussi, qui se pratique surtout dans les hêtraies que l'on veut garnir de sapins. Le repeuplement des chênaies se fait également et en majeure partie au

moyen du semis. Pour ces dernières, ce mode de reboisement présente, cependant, beaucoup de difficultés par suite du manque de glands. Les bonnes années sont rares, une sur 5 ou 8, et alors on est souvent obligé d'aller chercher les glands dans des régions situées à de très grandes distances. C'est ainsi que l'on ne peut même avoir chaque année des glands de chêne rouvre, ce qui fait que le repeuplement de grands territoires en est fâcheusement influencé.

Il y a 10 ou 15 ans, le pays souffrait encore beaucoup du manque de *pépinières*. Aujourd'hui ce ne sont plus les grands domaines seuls qui disposent de plants élevés dans leurs propres pépinières, mais les communes de beaucoup de comitats, les copossessions des ci-devant corvéables, voire même des petits propriétaires élèvent eux-mêmes leurs plants. Ceux qui savent bien ménager leurs plants trouvent même moyen d'en vendre une partie. Ainsi les petits propriétaires avaient déjà, à la fin de 1898, 2240 pépinières d'une étendue de 345 arp. cad. (198.5 hect.) fournissant 44 millions de plants.

En 1889, ce fut l'Etat lui-même qui installa dans 10 comitats de grandes pépinières qu'il entretient encore aujourd'hui à ses propres frais. Leur nombre est de 59 et leur étendue de 165 arp. cad. (95 hect.). Dans le courant de l'année 1899, l'Etat a distribué de ces pépinières gratuitement  $22\frac{1}{2}$  millions de plants de toute nature aux communes pauvres, aux anciens corvéables, à des églises et écoles.

Depuis vingt ans, l'Etat prête aussi son concours au *reboisement des surfaces dénudées*. Son aide consiste en ceci qu'il distribue chaque année plusieurs millions de plants provenant des forêts domaniales et des écoles

spéciales de gardes-forestiers. C'est ainsi que, de 1885 à 1898, il a gratuitement distribué 213.000,000 de plants de diverses natures.

En outre de la distribution gratuite des plants, le ministère de l'agriculture accorde aussi des secours en argent destinés à encourager le boisement de surfaces dénudées dangereuses, exigeant une grande somme de travail et d'argent. Le ministre dispose d'un crédit affecté spécialement à ces sortes de secours et subventions. Auparavant ces secours étaient accordés exclusivement sur le fonds général forestier qui, en vertu de la loi forestière, est constitué par les amendes payées pour contraventions et délits forestiers. C'est à la charge des revenus de ce même fonds que l'on entretient aussi les pépinières créées à côté des écoles spéciales de gardes-forestiers, voire les écoles elles-mêmes qui, naturellement, absorbèrent une grande partie de ces revenus. A présent c'est l'Etat lui-même qui supporte la totalité des frais d'entretien des écoles, de sorte que les 200,000 couronnes constituant les revenus annuels du fonds général forestier peuvent, en entier, être employées dans un but d'encouragement au boisement des surfaces dénudées. De plus, le budget de l'Etat porte un crédit spécial — comme nous venons de le dire — qui doit surtout être employé à la culture de plants destinés au boisement des surfaces dénudées.

A l'effet de stimuler l'esprit d'entreprise pour le boisement de ces surfaces, le gouvernement organise chaque année plusieurs concours avec primes. Créées à la charge du fonds général forestier, ces primes furent distribuées pour la première fois en 1890. Au début, ces primes se composaient de trois grands prix et trois récompenses. Les trois

grands prix étaient de 1000 francs en or, de 800 francs en or et de 500 francs en or, accordés pour le boisement d'une surface dénudée d'une contenance d'au moins 25 arpents en une seule parcelle. Les trois récompenses étaient de 400, de 200 et de 100 francs en or accordés pour le boisement d'une surface dénudée d'au moins 10 arpents en une seule parcelle. Aujourd'hui il y a déjà 6 grands prix et 12 récompenses payés en couronnes. Les grands prix sont: deux de 1000, deux de 800 et deux de 600 couronnes; les récompenses sont: trois de 500, trois de 400, trois de 300 et trois de 200 couronnes.

Toutes ces sollicitudes ne tardèrent pas à exercer une influence salubre sur le reboisement des surfaces dénudées, de sorte qu'aujourd'hui le pays fait sur ce terrain preuve d'une activité très louable. Les travaux de boisement n'ont pas encore été entrepris sur les surfaces dénudées et ravinées situées dans le voisinage d'autres cultures et ne présentant encore pour celles-ci aucun danger. Bien qu'il soit à désirer que ces terrains fussent également soumis à ces travaux, l'on ne peut y forcer personne, parce que la loi forestière de 1879 ne contient pas des dispositions à cet effet. Toutefois, il est à espérer que les offices forestiers nouvellement créés par la loi XIX de 1898, s'efforceront de leur mieux de faire naître dans ce sens aussi l'esprit d'entreprise qui amènera infailliblement des changements radicaux.

*La main d'oeuvre* ne manque ni pour les travaux de boisement, ni pour la production du bois, son transport ou autres travaux forestiers. Et quoique dans certaines régions où le semis et la plantation artificiels ne viennent que d'être introduits, les populations soient encore un peu maladroites dans l'accomplissement des

travaux de boisement, chaque année les instruira d'avantage, et, l'envie aidant, elles finiront par y prendre un plaisir d'autant plus vif, que, malgré le prix modeste d'une journée de travail, elles ont l'espoir d'un assez joli gain, surtout pour les femmes et les jeunes gens.

En ce qui concerne les autres travaux forestiers, tels que: l'abatage, le débit du bois de chauffage, le flottage en radeau et à bûches perdues, etc., les populations des régions forestières ont déjà acquis l'habileté nécessaire et très rarement la main-d'oeuvre y fait défaut. Même là où l'exploitation plus intensive des forêts ne vient que d'être inaugurée, les populations se font assez vite aux travaux qu'on attend d'elles et c'est un fait fort rare que le propriétaire ou l'entrepreneur soient forcés d'avoir recours aux étrangers. Toutefois, en ce qui concerne les produits forestiers façonnés, comme, par exemple, le débit des douves et des traverses de chemin de fer, l'on emploie encore assez souvent des ouvriers carinthiens ou italiens.

Le côté technique des travaux forestiers s'est également perfectionné, et aujourd'hui l'on ne rencontre plus ces gaspillages de bois qui se pratiquaient aux temps passés. Là où autrefois l'on se servait exclusivement de la hache pour abattre les arbres, celle-ci a été remplacée par la scie ou employée en même temps qu'elle. Par ce procédé l'on évite le gaspillage du bois.

Par contre, l'insuffisance *du réseau de routes* permettant d'approcher les forêts est un inconvénient qui occasionne de grandes pertes de matière. C'est ainsi que dans nos forêts résineuses d'une valeur relativement grande, c'est toujours le glissement qui est en usage; de cette façon généralement 10 à 20% du bois lancé dans les vallées se gâtent.

Dans les régions basses ou aux pieds de montagnes *la vidange* du bois transporté des coupes aux lieux de vente, ou près d'une grande voie de communication, se fait généralement par roulier et par les moyens locaux de transport.

En général les voituriers ne font pas défaut, car la population agricole aime d'autant mieux accepter le transport du bois, qu'il lui assure un bénéfice facilement réalisé. Cependant dans les grands domaines produisant du bois de chauffage ou des traverses de chemins de fer, il n'est pas rare de rencontrer des Decauvilles très ingénieusement et avantageusement construits et installés. Il est évident que ces petits chemins de fer transportent le bois à un prix beaucoup plus bas que celui payé au voiturier.

Dans les hautes régions le rendement des forêts résineuses est d'abord débité en bois de tige ou en billes, puis glissé dans les vallées adjacentes, d'où on le transporte dans les grandes vallées, soit en y employant des glissoires artificielles, soit, en hiver, en le traînant sur la neige. Arrivé là, le bois est relié en radeau, puis flotté jusqu'aux scieries ou entrepôts de bois. Une grande partie des longs bois de forêts résineuses est transportée sous forme de radeau jusque dans l'intérieur du pays. A cet effet, les flotteurs passent sur l'Árva, Vág, Garam, Tisza, Szamos et Maros, qui toutes se prêtent merveilleusement au flottage du bois.

En observant les règles de la navigation fluviale, le flottage par radeau peut être librement exercé sur les sections inférieures des grands cours d'eau si le transport peut se faire sans aucun secours artificiel. Par contre, là où cela ne serait rendu possible qu'à la suite de constructions hydrauliques, le flottage en radeau

et à bûches perdues ne peut être exercé que sur autorisation du ministère de l'agriculture.

La loi forestière fixe clairement les conditions dans lesquelles on peut obtenir l'autorisation de flotter du bois. A ce point de vue, la Hongrie vit donc sous un régime parfaitement réglementé.

Les forêts montagneuses de la Hongrie sont richement pourvues de cours d'eau, dont la plupart, suffisamment aménagés par des travaux hydrauliques, servent à souhait au flottage en radeau ou à bûches perdues.

L'aménagement de ces cours d'eau exige naturellement de grands travaux. Car, pour les rendre propre au flottage, il ne suffit pas de curer leurs lits, régulariser leurs bords, etc., mais il y a lieu aussi de construire des écluses pour augmenter la capacité de transport de l'eau. Le mécanisme compliqué de ces écluses que l'on peut voir dans le groupe forestier de l'Exposition où elles sont représentées par de nombreux dessins et des modèles très variés, rend leur construction excessivement coûteuse. Il en existe à Liptó, Zólyom, Mármaros, etc., et la construction de chacune revient de 120 à 200.000 couronnes, même plus.

Bien que les grandes lignes de chemins de fer et leurs tronçons approchent de plus en plus les forêts les plus reculées, les avantages que le transport par eau présente sont toujours assez nombreux. Malgré les frais de construction d'une voie de flottage encore assez considérables, le transport du bois y est toujours moins coûteux que par les voies ferrées. Tout en assurant aux populations une ressource, ce mode de transport présente aussi un grand avantage économique. Par son intermédiaire, le produit des forêts résineuses des hautes montagnes peut être transporté, à l'état de longs

bois, vers les lieux de consommation situés sur le Danube, la Tisza et la Maros, où même les déchets provenant du façonnage de la matière brute peuvent avantageusement être utilisés. Avec le transport en chemin de fer cet avantage disparaît, car, pour éviter les grands frais de transport, c'est sur les lieux d'exploitation même que le bois doit être débité en sciage. Quant aux déchets, ils ne peuvent guère être utilisés dans les montagnes ou, s'ils le sont, le bénéfice que l'on en retire n'en vaut presque pas la peine.

Pour toutes ces raisons, le transport par voie d'eau sur les sections qui n'exigent pas des travaux considérables doit être maintenu à l'avenir aussi.

D'un autre côté, il ne faut pas perdre de vue que, en ce qui concerne la vidange du bois sur le territoire même de la forêt, il y a lieu de s'occuper davantage de la création d'un réseau permanent et systématique de routes et chemins de fer d'exploitation donnant un accès facile dans les forêts un peu écartées. De cette façon l'on obtiendra non seulement l'amélioration des prix du bois et la réduction considérable des pertes dues aux déchets, mais les travaux de reboisement et l'entretien des forêts seront également rendus faciles, puisque de tous côtés celles-ci sont ouvertes et accessibles. En un mot, l'économie forestière peut, par là, être élevée à un niveau beaucoup plus haut.

Jadis une grande partie de nos propriétaires forestiers ne voulaient même pas entendre parler des travaux à exécuter dans leurs forêts pour ouvrir celles-ci au commerce d'une façon permanente par la création des voies de communication, bien que cet argent eût été un capital très avantageusement placé. Mais les résultats que les pays occidentaux de l'Europe ont



obtenus sur ce terrain, n'ont pas manqué de produire aussi leur effet sur nos propriétaires forestiers qui commencent à reconnaître leurs torts et à s'occuper davantage du perfectionnement des moyens de transport.

*Le rendement de bois* actuel de nos forêts, c'est-à-dire la quantité de bois que l'on peut en tirer sans entamer le capital, peut, d'après les travaux cadastraux et autres levées, être évaluée à  $1.75 \text{ m}^3$ . par arpent cadastral. Au total, y compris la production des forêts de la Croatie et de la Slavonie, elle peut donc être portée à  $27.500.000 \text{ m}^3$ .

Si l'on considère qu'un arpent cadastral de haute futaie d'arbres résineux, de hêtre ou de chêne qui se trouve en de bonnes conditions, peut, dans la période normale de coupe, c'est-à-dire en 100 ans, même dans les stations de moyenne fertilité, produire un accroissement moyen de  $3 \text{ m}^3$  par an, et que les taillis de fertilité moyenne peuvent également produire un accroissement d'au moins  $2 \text{ m}^3$ . — en supposant que leur massif soit fermé et leur état normal — nous trouverons que, en 30 ou 40 ans, la moyenne de la production de bois, soit  $1.75 \text{ m}^3$ . est en effet insignifiante. Cette seule donnée est déjà à même de nous démontrer que nos forêts sont encore bien loin de cet état qui doit nous assurer une production annuelle normale et des revenus en rapport avec cette production.

Quand nos forêts auront tant soit peu approximativement atteint l'état normal, il faudra qu'elle nous assurent une moyenne de production annuelle d'au moins  $2 \text{ m}^3$ . par arpent cadastral.

Aujourd'hui il faut nous en tenir à  $1.75 \text{ m}^3$  et même nous contenter de moins, puisque 20% de la production totale se perdent à la suite de l'abatage

et du transport. Du reste le pays ne peut pas consommer même cette très modeste production, puisqu'en ce qui concerne les hêtraies, une partie de leur rendement ne peut être utilisée.

Le bois produits par les forêts communales, par celles des ci-devant corvéables, des églises, écoles et par les petites copossessions est en réalité consommé, en grande partie, par les propriétaires eux-mêmes. Quant à la production des grandes et moyennes propriétés, elle n'est livrée au commerce qu'en partie; le reste est consommé par les populations des contrées où ces propriétés sont situées.

Néanmoins on ne peut pas dire que la partie de notre production de bois qui est utilisée par le commerce, soit absolument insignifiante, attendu que le bois brut et autres produits analogues exportés annuellement à l'étranger représente une somme de 60 millions de couronnes.

Par suite de l'état primitif de nos moyens de transport que nous venons de faire connaître, c'est *la vente sur pied* qui est en usage pour nos produits forestiers. Dans les basses régions où les forêts abondent moins, la population achète sur pied le bois dont elle a besoin, et c'est le mode d'utilisation qui, en général, convient le mieux au propriétaire, attendu qu'il reçoit pour chaque sujet ce que celui-ci vaut par rapport aux conditions locales.

Les produits des grandes coupes sont achetés par des entrepreneurs qui en exécutent l'abatage, assurent le transport et supportent, assez souvent, les frais des installations éventuellement nécessaires pour la création de routes, etc.

Au point de vue de l'économie politique, ce système

possède, sans doute, cet avantage que l'entrepreneur fait un usage plus intensif de ses coupes ; il s'efforce d'utiliser jusqu'à la plus minime partie du rendement et, par ses relations commerciales, il peut en tirer plus de profit que le propriétaire qui, tout en débitant lui-même ses produits, ne connaît ni les besoins de la consommation, ni les usages des régions éloignées.

Au point de vue de la solidité des travaux, et en ce qui concerne l'exécution professionnelle des opérations d'économie forestière, le développement de la technique forestière et l'intérêt permanent des ouvriers forestiers, l'on ne peut dire que ce système d'utilisation des produits forestiers présente les mêmes avantages. À ces points de vue, il est évident que si le propriétaire débite lui-même ses produits bruts et ne vend que des marchandises déjà façonnées, les susdits intérêts seront mieux sauvegardés.

Toutefois les domaines les plus considérables qui, jusqu'à présent, ne vendaient que des produits déjà débités ou façonnés, penchent-ils maintenant vers la vente sur pied. Par contre, ils cherchent de plus en plus à s'écarter de l'ancien système qui consistait à vendre tous leurs produits forestiers à un entrepreneur qui les achetait pour 10 ou 15 ans. Actuellement ces domaines s'efforcent de trouver plusieurs acquéreurs qui achètent leurs produits divisés en plusieurs lots et cédés pour un temps moins long.

Certes, si les conditions d'économie politique étaient développées sous tous les rapports, le meilleur mode d'utilisation des produits forestiers eût été de les vendre chaque année, classés par catégories, divisés en plusieurs lots et vendus aux enchères selon les besoins et la demande de l'industrie et du public con-

sommateur ; mais c'est précisément dans les contrées riches en bois que, aujourd'hui, les conditions sont rien moins que favorables à un tel mode d'utilisation.

Il est très difficile, sinon impossible, de donner ici un aperçu plus ou moins exact sur les prix du bois et sur les revenus de l'économie forestière par rapport aux divers modes d'exploitation.

Les frais de façonnage et de transport, ainsi que les rapports existant entre l'offre et la demande sont si divers selon que nous changeons de région, que *les prix du bois sur pied*, c'est-à-dire les prix nets du bois pouvant être calculé pour l'arbre sur pied, montrent, sous l'influence des susdits facteurs, des écarts trop considérables pour que l'on puisse s'y arrêter.

Dans les régions peu riches en forêts, les prix du bois sont très élevés, de sorte que dans les lieux où les consommateurs achètent le bois en première main, c'est-à-dire au propriétaire même, l'économie forestière paye bien, même si on la cultive sur des terres propres à l'agriculture. Ailleurs, c'est tout le contraire. Dans les régions couvertes de hêtraies, c'est à peine si le prix sur pied des produits atteint quelques fillers, et même avec ces prix ce n'est que le meilleur bois qui peut être vendu, tandis que les catégories un peu inférieures restent au propriétaire.

Il est donc impossible de fournir des chiffres sur les prix moyens des différentes catégories de bois pour tout le pays. Cependant pour donner au lecteur une idée sur ces prix chez nous, nous reproduirons ici les données y relatives reçues des grands domaines de l'Etat. Ces données, d'après lesquelles dans un même arrondissement on relève des prix différents, étaient pour l'année 1898 les suivantes :

Dans l'arrondissement de Besztercebánya et de Zsarnóczy, le prix sur pied par mètre cube du bois d'oeuvre des arbres résineux était de 3 cour. 80 fil. à 8 c; dans celui de M.-Sziget: de 2 c 20 f. à 6 c 28 f; dans celui de Bustyaháza: de 1 c 96 f. à 5 c; dans celui de Kolozsvár: 2 c 60 f. à 5 c 40 f.; dans celui de Szász-Sebes: de 3 c 72 f.; dans celui de Liptó-Ujvár: de 4 c 50 f.; dans celui d'Orsova: de 2 c 88 f. à 4 c 44 f.; dans celui de Nagybánya: de 1 c 80 f à 8 c; dans celui de Soóvár: de 3 c 16 f. à 6 c 62 f. et dans celui d'Otocsász: 6 c 20 f.

Dans les domaines de l'État, où le rendement se vend généralement en gros et pour plusieurs années, le prix sur pied du bois d'oeuvre en arbres résineux balance entre 2 cour. et 8 cour. Ce prix dépend, d'une part, de la distance de la coupe, d'autre part, de la grosseur, c'est-à-dire de la qualité de la catégorie. Mais ici il ne faut pas perdre de vue que ces domaines sont déjà complètement aménagés, aussi bien pour la production en grand que pour le transport des produits, de sorte que les acheteurs ne sont pas tenus à faire de grands déboursés de fonds, même au cas où ils achètent sur pied.

Là où cette dernière condition fait défaut, les prix sont aussi plus bas. C'est ainsi que dans les forêts de Besztercze-Naszód, gérées par la direction forestière de Besztercze, un arpent cadastral couvert de forêts résineuses se vend en moyenne 500 c. Soit un prix moyen de 3 cour. 12 fil. par mètre cube d'arbre résineux sur pied.

Le prix sur pied du bois d'oeuvre en chêne montre déjà plus de variation. Ainsi, en 1898, l'on atteignit par mètre cube: dans l'arrondissement de

Lugos : de 3 c 30 f. à 16 c ; dans celui d'Orsova : de 5 c 90 f. à 9 c 90 f. ; dans celui de Nagybánya : 2 de c 40 f. à 12 c ; dans celui d'Apatin : de 12 c 28 f. à 21 c 28 f. ; dans celui de Soóvár : de 5 c 10 f. à 11 c ; dans celui de Gödöllő : de 13 c 44 f. à 18 c 4 f. ; dans celui de Zágráb : de 4 c 20 f. à 18 c, et dans celui de Vinkovce de 17 c 20 f. à 41 c 40 f.

Toutefois ce sont les prix du bois sur pied de chauffage qui montrent le plus d'écarts. En 1898, ces prix étaient : dans l'arrondissement de Beszterczebánya : de 40 f. à 1 c 10 f. ; dans celui de Zsarnócza : de 54 f. à 96 f. ; dans celui de M.-Sziget : de 10 f. à 88 f. ; dans celui de Bustyaháza : de 20 f. à 1 c 20 f. ; dans celui de Kolozsvár : de 36 f. à 2 c 60 f. ; dans celui de Szász-Sebes : de 1 c 32 f. ; dans celui de Liptó-Ujvár de 1 c 40 f. à 1 c 50 f. ; dans celui d'Ungvár : de 96 f. à 1 c 44 f. ; dans celui de Lugos : de 70 f. à 4 c 50 f. ; dans celui d'Orsova : de 20 f. à 64 f. ; dans celui de Gödöllő : de 4 c 14 f. à 6 c 22 f. ; dans celui d'Apatin : de 82 f. à 9 c 26 f. ; dans celui de Soóvár : de 38 f. à 2 c 22 f. ; dans celui d'Otocsász : de 20 f. à 1 c 40 f. ; dans celui de Zágráb : de 6 f. à 2 c 80 f. et dans celui de Vinkovce : de 48 f. à 2 c.

Les revenus nets des forêts varient donc, tout naturellement, selon que ces prix du bois montrent des écarts plus ou moins considérables. En 1898, les revenus nets réalisés par hectare étaient dans les 18 domaines de l'Etat : dans l'arrondissement de Beszterczebánya : 5 c 58 f. ; Zsarnócza : 6 c 86 f. ; M.-Sziget : 2 c 62 f. ; Bustyaháza : — 10 f. ; Kolozsvár : 1 c 98 f. ; Szász-Sebes : 1 c 42 f. ; Lugos : 3 c 92 f. ; Orsova : 1 c 28 f. ; Liptó-Ujvár : 7 c 46 f. ; Ungvár : 1 c 40 f. ; Nagybánya : 1 c 4 f. ; Lipka : 1 c 90 f. ;

Soóvár: 5 c 2 f.; Apatin: 14 c 88 f.; Gödöllő: —86 f.;  
Zágráb: 5 c 2 f.; Otocsász: —78 f.; Vinkovcze: 42 c  
10 f. La moyenne par arpent de la totalité des forêts  
domaniales était donc de : 2 cour. 74 fillers par hectare.

Comme nous l'avons déjà fait remarquer, ces  
données ne peuvent être considérées comme moyenne  
pour tout le pays. Elles sont cependant susceptibles  
de donner une idée sur les revenus nets des grandes  
propriétés forestières de la Hongrie.

D'après des données historiques, maintes branches  
de *l'industrie de bois* qui sont en rapport immédiat  
avec l'économie forestière, étaient connues chez nous,  
déjà sous le règne des premiers rois de la dynastie  
des Árpáds. Dans un grand nombre d'actes de fon-  
dation de monastères créés au XI<sup>e</sup> siècle par le  
roi Saint-Etienne, il est fait mention d'industries de  
bois dont il fait don aux monastères. Dans l'acte  
de donation que le roi Kálmán fit au monastère  
de Dömsöd, l'on voit une clause d'après laquelle les  
communes voisines du monastère étaient tenues à lui  
élever deux maisons par an ou, à défaut, à lui fournir  
1000 pièces de planches. En ce qui concerne les  
temps ultérieurs à cette époque, nous pourrions fournir  
de nombreuses données relatives aux conditions dans  
lesquelles se trouvait alors l'industrie du bois de la  
Hongrie. Nous nous en tiendrons seulement à une rapide  
esquisse des progrès que cette industrie accomplit dans  
ces derniers temps.

Comme l'industrie en général de la Hongrie,  
celle du bois eut, jusqu'au début de l'ère constitution-  
nelle, à subir l'influence d'une foule de circonstances  
désastreuses. Conformément aux moyens de communi-  
cation peu développés de cette époque, nous ne

trouvons, dans la première moitié de ce siècle, des établissements de scieries ayant quelque importance sur les bords des grands cours d'eau, tels que la Vág, la Tisza et la Maros. Parmi ces scieries, il y avait surtout une qui jouissait d'une renommée toute particulière; c'était la scierie de l'Etat à Hradek, située dans le comitat de Liptó et débitant, de concert avec celles de Lehota et de Kokova, le joli chiffre de 35. à 40,000 billes transformées en 300,000 pièces de planches et poutres. Il va sans dire que l'eau constituait la force motrice de ces établissements. Plus tard, après le rétablissement de la constitution, le gouvernement créa, à l'effet de pouvoir plus avantageusement utiliser les produits des forêts domaniales, des scieries à vapeur qu'il installa dans les diverses régions du pays et qu'il donna en fermage à des entrepreneurs. Vers le commencement de l'année 1870, quand la vie économique de la Hongrie eut pris un plus grand essor, plusieurs entrepreneurs, voire même des sociétés anonymes, se mirent en devoir d'exploiter les richesses enfouies dans les forêts hongroises.

En 1880, le développement de cette industrie s'accrut de plus en plus, de sorte qu'en outre des produits forestiers de quelque valeur, l'on commença aussi à étendre le débit sur les catégories secondaires et sur les déchets jusqu'alors complètement perdus.

Pour donner une idée du progrès rapide que cette branche de l'industrie accomplit en quelques années, il suffit de jeter un coup d'oeil sur les chiffres. En 1880, il y avait en Hongrie 196 scieries et scies à vapeur en tout. En 1894 \*) le nombre des établissements de

---

\*) Il n'y a pas encore des données plus récentes.



cette nature s'était élevé à 316 et le personnel employé par eux monta de 1100 individus à 4900.

Les entreprises industrielles surgirent de toutes parts; les unes après les autres l'on vit se fonder des fabriques de pâtes de bois, de cellulose, de bois d'allumettes, de feuilles de placage, copeaux, bouchons, chevilles en bois, cannes, etc. qui augmentent sans cesse en nombre, perfectionnant leur outillage et étendent leurs exploitations de plus en plus.

Les scies circulaires dont on se servait autrefois pour la fabrication des placages, sont aujourd'hui remplacées par des appareils spéciaux de fente dont la production journalière est de 30 à 40 fois supérieure à celle des scies.

Depuis que les chemins de fer de l'Etat hongrois se servent dans une plus large mesure des traverses de hêtre, l'imprégnation du bois a pris des dimensions considérables. Afin de mieux utiliser le bois de hêtre un grand nombre de fabriques de lattes et autres articles de bois (meubles etc.) se sont fondées et exportent leurs produits surtout en Autriche et en Allemagne.

Il y a beaucoup de fabriques outillées pour le débit à la vapeur du bois de hêtre. Installées tout récemment, leur nombre ne cesse d'augmenter et leur outillage de se perfectionner. Il en est de même en ce qui concerne les autres branches de l'industrie du bois, auxquelles on se livre dans les villages les plus reculés; c'est notamment la fabrication des bardeaux, des outils agricoles, ustensiles de ménage, cerceaux, tambours de cribles et tamis, sabots, selles, jougs, pipes et autres articles en bois.

En ce qui concerne l'emploi des produits forestiers dans l'industrie chimique, nous avons surtout des

fabriques s'occupant de l'extraction des matières tan-nantes dont l'exportation moyenne annuelle de 1889 à 1898 atteignit déjà la somme de 11.600,000 couronnes.

*Le commerce du bois* joue également un rôle très important dans l'exploitation de nos forêts, attendu que la partie du volume sur pied du bois résineux et de chêne, destinée à la vente, ne peut parvenir au public consommateur que par son intermédiaire.

Etant donné que nos précieuses forêts résineuses des frontières de l'Est, du Nord-Est et du Sud-Est ne peuvent être entièrement consommées par les populations peu denses de ces régions, les produits qui en proviennent ne trouvent des débouchés que vers l'intérieur du pays et à l'étranger, où ils ne peuvent parvenir que par l'intermédiaire du commerce. Il en est de même pour les volumes de bois de nos chênaies et surtout celles, bien précieuses, de la Slavonie, qui exporte la majeure partie de ses produits à l'étranger.

Tant que le réseau de nos chemins de fer ne fut pas développé, le commerce du bois n'était systématiquement pratiqué qu'aux abords des cours d'eau propres au flottage en radeaux. Quant aux produits forestiers des régions écartées des voies d'eau, il ne pouvait même être question d'un trafic plus considérable dirigé vers des contrées lointaines, attendu que les opérations de vente et d'achat se faisaient par l'intermédiaire d'entrepreneurs d'occasion. En beaucoup d'endroits, c'étaient les populations elles-mêmes qui opéraient les transactions et souvent elles étaient contentes si elles parvenaient à gagner les frais de transport.

Aujourd'hui le commerce de bois de la Hongrie est déjà très étendu; il va volontiers jusqu' aux régions forestières reculées et négligées jadis, et s'efforce

de mettre en circulation leurs produits forestiers. Son développement n'est, toutefois, pas encore arrivé à ce point qu'il puisse rechercher le progrès seulement dans le sens du perfectionnement de la manipulation. Actuellement le commerce du bois s'efforce plutôt de s'étendre et cherche à faire l'acquisition de nouveaux terrains. Ce qui constitue dans cette tendance un fait assez caractéristique, c'est qu'au lieu d'augmenter en nombre, les entreprises existantes déjà s'agrandissent plutôt. Ceci s'explique aisément par ce fait que le commerce du bois est toujours entre les mains d'un nombre restreint d'entreprises qui exploitent les territoires de régions tout entières.

Ce symptôme est, en grande partie, le résultat de ce que les propriétaires suivirent un système de vente excluant, plus ou moins, la concurrence des marchands de bois qui ne disposaient pas d'un grand capital. Le contre-coup de ce système se traduisit tout naturellement par une stagnation des prix du bois ce qui, en conséquence, empêcha le développement en général de notre économie forestière.

La vente de nos produits forestiers à l'étranger est assez importante et se chiffre par une moyenne annuelle de 60 millions de couronnes. D'autre part, l'importation n'en est pas moins considérable; en effet, la moyenne des dernières 10 années dépasse la somme de 16 millions de couronnes. Avec cela notre importation augmente d'année en année, cependant que notre exportation ne s'accroît que fort peu ou, l'on pourrait dire, presque pas du tout. Ce fait prouve, d'une part, que notre production n'augmente pas dans la même proportion que notre consommation, et, d'autre part, que les produits de l'étranger parviennent dans

certaines contrées du pays à un prix plus bas que celui que l'on doit payer pour des produits provenant de nos forêts non ouvertes encore.

Avant la mise en vigueur de la loi sur les forêts, le pays souffrait du manque *d'hommes du métier*; aujourd'hui cette lacune n'existe plus.

D'après le recensement de l'an 1898, il y avait en Hongrie 1528 agents-forestiers assermentés, employés dans les diverses propriétés forestières. Sur ce nombre, il y en avait 1001 en possession complète de toutes les qualités requises pour la gestion des forêts tombant sous le coup du § 17 de la loi sur les forêts. En vertu de ce paragraphe, ces agents-forestiers doivent avoir achevé leurs études à l'Ecole forestière supérieure et avoir passé l'examen d'Etat.

Ne sont admis à passer *l'examen d'Etat* que ceux qui, étant en possession d'un diplôme de bachelier, ont été inscrits à l'Ecole forestière supérieure, et qui, après avoir terminé leurs études, ont fait un stage pratique de deux ans dans une économie forestière quelconque.

Sauf quelques exceptions, les agents-forestiers diplômés des anciennes et nouvelles promotions ont tous achevé leurs études à l'Ecole forestière supérieure de Selmeczbánya. Dans ces derniers temps il n'y avait que fort peu de jeunes gens fréquentant les écoles professionnelles de l'étranger, attendu qu'ils peuvent acquérir la qualité légale dans les écoles-mêmes du pays.

*L'Ecole Forestière Supérieure de Selmeczbánya*, la seule école supérieure de ce genre, n'est pas un institut autonome au sens propre du terme, attendu qu'elle est intimement liée à l'Ecole Supérieure des Mines, avec laquelle elle a une direction commune. Les élèves

des deux écoles assistent en commun aux cours faits sur les matières dont ils ont un commun besoin; telles sont: les mathématiques, la physique, géométrie, mécanique, minéralogie, géodésie, architecture civile, économie politique et finances.

A cause même de cette communauté et parce que l'enseignement forestier de l'Ecole Forestière Supérieure de Selmezbánya ne dispose que de quatre chaires, cet établissement ne suffit pas — avec son organisation actuelle du moins — aux exigences de l'économie forestière moderne, et ce n'est que grâce au zèle et au dévouement du corps enseignant qu'il a pu remplir sa tâche considérablement aggravée dans ces derniers temps.

L'Ecole Supérieure commune de Selmezbánya fut fondée encore au siècle passé, mais l'enseignement forestier professionnel ne figure sur son programme que depuis le commencement du siècle actuel. Pendant longtemps cette mission fut remplie par un ou deux spécialistes chargés de l'enseignement des matières de l'économie forestière. Son programme d'études subit de nombreuses modifications, sauf en ce qui concerne la langue allemande qui resta en vigueur jusqu'à l'inauguration de l'ère constitutionnelle.

En 1872, quand l'institut fut déjà complètement magyarisé, son organisation fut de nouveau modifiée notamment par la création de deux écoles forestières professionnelles. L'une, dont le cours avait une durée de 3 ans embrassait les sciences forestières en général, tandis que l'autre était destinée à former des ingénieurs forestiers et avait un cours de 4 ans. Ces deux écoles n'ont jamais différé l'une de l'autre qu'en ceci que les élèves du cours forestier proprement dit passent, après avoir achevé leurs études au cours spécial des

ingénieurs forestiers, où ils passent une 4<sup>e</sup> année pour compléter leurs connaissances techniques.

Les élèves qui, munis d'un certificat de fin d'études de l'École Forestière Supérieure, ont accompli un stage pratique de deux ans, ont acquis le droit d'admission à l'examen d'Etat. Jusqu'en 1888, cet examen eut lieu chaque année à Budapest, au mois d'octobre; mais depuis lors il y en a deux par an, dont l'un en avril, l'autre en octobre.

De 1881 à 1898, il y eut 1306 étudiants qui se présentèrent à l'examen. Sur ce nombre, 1031 reçurent leur diplôme d'agent-forestier.

Les gardes-forestiers, chargés en même temps du service technique auxiliaire, sont encore, comme par le passé, formés pour le service pratique de l'économie forestière. Quant à ceux de ces gardes qui désirent acquérir une instruction professionnelle supérieure, ils se font admettre aux *écoles spéciales de gardes-forestiers*.

Actuellement, il existe quatre écoles de ce genre en Hongrie. Dans chacune les cours durent deux ans et l'enseignement porte, en dehors des connaissances théoriques nécessaires, surtout sur la pratique des travaux qui se présentent dans le service technique des forêts.

Les élèves de ces écoles, de même que les gardes qui ont acquis leur instruction professionnelle dans le service pratique des forêts — ne peuvent être employés comme gardes-forestiers dans les forêts tombant sous le coup du § 17 de la loi sur les forêts, qu'après avoir passé *l'examen spécial des gardes-forestiers*.

Ces examens ont lieu au mois d'octobre de chaque année, dans 15 villes différentes du pays. Y sont admis les élèves des écoles spéciales de gardes-forestiers

après un stage pratique d'un an; tous les autres candidats à l'examen sont tenus de justifier un stage de trois ans de service actif dans une économie forestière quelconque.

Jusqu'à l'époque de promulgation de la loi sur les forêts, tout le pays se ressentit du manque de gardes-forestiers ayant les qualités requises; mais depuis l'institution de ces examens beaucoup s'y sont présentés et ont obtenu la qualification nécessaire.

A la fin de l'année 1898, il y avait en Hongrie 17,582 gardes-forestiers assermentés; sur ce nombre il y en eut 4147 qui avaient acquis les aptitudes exigées par la loi.

Ici il y a lieu de mentionner une nouvelle institution qui enrichit en 1898 l'économie forestière hongroise: nous entendons *l'organisation du service des expériences forestières*.

Quoique les expériences forestières se pratiquent déjà depuis longtemps en Hongrie, il était évident qu'il y avait lieu de créer une institution permettant que des hommes du métier s'occupassent — conformément aux exigences du temps et du niveau actuel des sciences forestières — des expériences forestières en les pratiquant d'une façon permanente et systématique. Il était en même temps urgent que ces mêmes hommes surveillassent sur toutes les parties du pays l'exécution de ce service.

A cet effet on créa, en outre de la station centrale d'expériences forestières à Selmezbánya, quatre autres stations extérieures rattachées chacune à une des écoles spéciales de gardes-forestiers. Cette mesure à elle seule donnait déjà la base nécessaire à l'extension du service des essais forestiers sur tout le pays. Nous sommes donc

en possession de cette organisation qui est appelée non seulement à favoriser les progrès et le développement de l'économie forestière, mais aussi à constituer un lien permanent entre les stations d'expériences de la Hongrie et celles de l'étranger, assurant ainsi à notre patrie le bénéfice de toutes les découvertes et conquêtes de l'extérieur.

Considérant que ce sont en première ligne les forêts domaniales qui paraissent être appelées, tant par leur étendue qu'en raison de leur but économique, à servir de point de départ à la question, l'on projeta d'y prendre les territoires nécessaires pour les expériences forestières. Toutefois, comme l'Alfoeld et les régions situées sur la rive droite du Danube ne possèdent point de forêts, il faut espérer que les propriétaires forestiers n'hésiteront pas à céder les quelques arpents de bois nécessaires à l'installation du susdit service d'expériences. En ce faisant, non seulement ils rempliront une tâche patriotique mais encore et surtout ils assureront l'avenir de leurs propres intérêts.

*La station centrale d'expériences forestières* commença à fonctionner dans la première moitié de l'année 1898. Après avoir terminé les travaux nécessaires à son installation, elle s'occupa, en vertu d'un règlement publié par le département de l'agriculture, des questions dont l'effet immédiat porte surtout sur l'économie forestière pratique. En ce qui concerne les expériences et recherches faites sur les sciences physiques et naturelles, elle se borna, au début, à les faire dans la mesure strictement nécessaire pour éclaircir les résultats qui furent obtenus à la suite des essais pratiqués.

C'est ainsi que dans la pépinière de l'Ecole de Selmeczbánya l'on fait des essais sur la culture des



saules nobles; sur la marche de l'accroissement des plants appartenant à diverses essences; sur la maladie du rouge du jeune plant du pin noir et du pin sylvestre; sur la destruction des larves du hanneton par le sulfure de carbone, etc. Elle continue, en outre, les expériences antérieurement faites sur l'implantation de certaines essences étrangères.

En outre des expériences que nous venons d'énumérer, la station centrale d'expériences forestières cherche à fixer la limite de la zone où s'arrête la végétation des diverses essences; la mesure du dessèchement des longs bois de l'épicéa; la qualité du mélèze par station; elle recherche, de plus, les causes qui déterminent le rapide étouffement du hêtre, ainsi que les moyens pour prévenir cette décomposition.

Sur les questions que les propriétaires forestiers lui adressèrent, la station centrale d'expériences forestières donna tous les renseignements scientifiques et économiques. Elle élaborait l'instruction détaillée sur le rapport des stations de fertilité et des peuplements, fixa le plan des travaux des essais relatifs aux éclaircies.

Les stations extérieures ont également commencé à fonctionner et s'occupent maintenant d'arrêter les conditions météorologiques et celles des stations de fertilité.

Ce qui précède constitue la base sur laquelle le service hongrois d'expériences forestières se développera, puis, marchant de pair avec les institutions analogues de l'étranger, il contribuera dans une large mesure à favoriser les progrès de la science professionnelle de l'économie forestière.

Sur le domaine social, c'est la *»Société Forestière Nationale«* qui prend à tâche de défendre les intérêts de l'économie forestière en Hongrie.

Tandis que sur le terrain de l'agriculture, il existe, en dehors de la « Société Agricole Nationale », une foule d'autres institutions qui ont pour mission de défendre ses intérêts, il n'y a qu'une seule société prenant soin des intérêts de l'économie forestière. Cette circonstance est très favorable aux intérêts forestiers, attendu qu'elle préserve l'économie forestière de l'éparpillement des forces, rend possible le développement et la consolidation rapide de l'institution et prête à l'activité de celle-ci un esprit de suite qui en rehausse l'efficacité.

Bien que le nombre de ceux qui s'intéressent à l'économie forestière, s'accroisse chaque jour de plus en plus, ils n'en sont pas moins encore trop peu pour qu'une multiplication prématurée des sociétés forestières puisse être utile à la cause.

Le nombre de ses membres augmente de jour en jour et l'appui que ceux-ci prêtent à la société est vraiment sans exemple dans l'histoire des associations en Hongrie. Ce concours de chaque membre aux affaires de la société met celle-ci dans un état qui lui permet de faire face à tous ses devoirs, et lui assure l'existence jusque dans un avenir lointain. Parmi ses membres elle compte 860 fondateurs dont le plus modeste participa avec une somme de 200 c. au moins à la création du fonds de réserve de la société. La fortune de celle-ci atteint actuellement (à la fin de 1898) la somme de 728,000 c., bien que la majeure partie des membres se recrute dans le corps des agents-forestiers, tous pauvres.

La société emploieses importants revenus uniquement dans l'intérêt du bien public. C'est de toutes ses forces qu'elle soutient et encourage la bibliographie

forestière devenue assez importante et placée sur un niveau tout moderne.

Cette bibliographie s'efforce non seulement de fournir à ses membres et aux propriétaires forestiers instruits des bons ouvrages qui ne coûtent pas cher, mais elle fait tout son possible pour répandre dans les populations du pays les connaissances forestières utiles, ainsi que d'inculquer aux petites gens des idées saines et conformes aux intérêts de l'économie forestière.

Elle soutient, en outre, matériellement et moralement tous ceux qui sont au service forestier et consacre un quart de ses revenus à secourir les agents forestiers qui se trouvent dans la gêne, ainsi que les veuves et orphelins laissés par les agents décédés.

Il n'y a qu'un point sur lequel son action n'a pu encore être exercée d'une façon efficace. C'est celui d'engager la classe des propriétaires forestiers à soutenir les tendances communes et désintéressées des hommes professionnels, non seulement à l'aide de secours matériels quelle n'a, du reste, jamais ménagés, mais aussi en s'associant moralement aux efforts déployés par ces hommes. Cette grande réforme que notre économie forestière a subie dans ces derniers temps — favorisant son développement salubre, et assurant, par conséquent, l'augmentation des revenus forestiers — fère la garantie que la classe des propriétaires de forêts attachera à l'avenir, de toutes ses forces, aux intérêts de l'économie forestière qui sont, en même temps, les leurs propres.

## II. CROATIE-SLAVONIE.

Les conditions d'économie forestière en *Croatie et Slavonie* présentent beaucoup plus d'opposition que celles de la Hongrie proprement dite. Ceci s'explique, tout en tenant compte des conditions multiples du sol et du climat, par le traitement et l'exploitation dont étaient l'objet les forêts jadis si puissantes de ces deux pays. A ce point de vue, il nous suffit de songer un peu, d'une part, aux régions arides du *Karst*, d'autre part, aux groupes de forêts formées par d'énormes chênes. Ces groupes constituent, aujourd'hui encore, les restes des formidables chênaies qui jadis couvraient le sol de la Slavonie et fournissent au commerce international le bois de chêne de première qualité si réputé.

Pour connaître l'origine du *Karst*, il faut consulter les données historiques et remonter jusqu' à l'âge d'or de *la république de Venise*. C'est à cette époque que commença l'exploitation sur une grande échelle des forêts du littoral fournissant la matière à la construction des navires et au commerce du bois. Mais ici, comme partout ailleurs, cette exploitation ne doit être considérée que comme le commencement de la destruction qui s'ensuivit et qui, au fond, doit être attribuée aux pacages exagérés que l'on permit dans ces forêts. Si celles-ci avaient été laissées en paix après avoir été exploitées, elles se fussent reconstituées peu à peu et spontanément, surtout si cette exploitation avait eu lieu, tel que c'était l'usage dans les anciens temps, non pas par coupes à blanc étoc, mais en jardinage.

La vie nomade et l'âpreté des pâtres de montagnes qui suivirent les bûcherons pas à pas dans les coupes,

envahissant avec leur bétail, surtout leurs moutons et chèvres (ces terribles destructeurs de forêts), les bois au fur et à mesure que la hache s'avançait, détruisant tout ce que celle-ci laissait derrière elle, parvinrent à faire du Karst une suite de collines arides couvertes, de ci de là, du buisson chétif et rabougri que nous voyons aujourd'hui. Dans la première moitié du XVIII<sup>e</sup> siècle, le pouvoir militaire causa la destruction des forêts de l'intérieur du pays, et augmenta l'étendue du Karst par un déboisement tel que le désir de préparer de nouvelles terres arables ne justifie pas.

Vers le milieu du XVIII<sup>e</sup> siècle, ce même pouvoir se vit forcé de mettre lui-même un frein à cette dévastation des forêts. Il eut alors recours à une sévérité excessive en tuant sans pitié toutes les chèvres qui lui tombaient sous la main. Mais il n'en a pas moins été permis plus tard que ces animaux formassent légion surtout le long du littoral. Cette nouvelle mesure était d'autant plus imprudente que la propriété forestière était, ici aussi, considérée comme copossession, que personne ne songea à sa conservation et que chacun l'exploitait comme bon lui semblait. Il était donc tout naturel que dans ces conditions les territoires, privés de leurs forêts, exposés aux intempéries du climat et surtout à la « bora » (vent du nord), perdissent peu à peu leur fertilité. Cet état de choses et l'irrégularité des conditions de possession eussent infailliblement amené la destruction totale des forêts alpestres si le gouvernement, vers le début du siècle actuel, n'avait pas pris les mesures générales pour y mettre enfin un terme. En ce qui concerne les confins militaires, ces dispositions furent ordonnées par *le règlement sur les forêts de l'an 1839* ; quant aux régions soumises à l'autorité civile

leur tour ne vint qu'en 1852. Dans ceux-ci le rachat de droit de corvée et la ségrégation des forêts eurent lieu en vertu du décret impérial en date du 17 mai 1857, tandis que les forêts des confins militaires furent partagées, en vertu de la loi du 18 juin 1871, selon leur valeur, en deux parties entre l'Etat et la population, c'est-à-dire les communes jouissant de l'usufruit. A la suite de ce partage, les douze communautés, organisées peu après, reçurent pour leur part des forêts représentant 257 millions de couronnes. Le fonds destiné à l'exécution de travaux d'utilité publique (chemins de fer, régularisation de cours d'eau, etc.) et la fondation d'établissements d'éducation furent créés vers la même époque en vertu d'un décret royal. Ce fonds est alimenté par des plus grandes ventes de forêts qui sont opérées à son bénéfice, et ses revenus sont consacrés à un but économique des confins militaires. C'est ainsi que les travaux de reboisement du Karst, qui montrent déjà de beaux succès, sont faits à la charge de ce fonds.

La haute police forestière sur toutes les forêts du pays est exercée d'après la loi forestière du 3 décembre 1852, déjà mentionnée plus haut, par le gouvernement autonome à Zágráb.

Mais la Croatie et la Slavonie n'ont que depuis le commencement de 1894 une *loi forestière* qui sauvegarde tous les intérêts publics. Avec la loi du 22 janvier 1894, l'on y organisa, en même temps que les autorités politiques, un service technique forestier qui exerce la surveillance de l'Etat sur la gestion des forêts et prend les mesures administratives nécessaires. En vertu de la loi du 26 mars 1894, sont gérées sur la base de plans d'aménagement systématiques toutes les forêts soumises au contrôle des autorités publiques : forêts appartenant

aux villes, forêts communales, forêts de fondation et de fidéicomis, forêts ecclésiastiques, etc., de même que celles appartenant aux mines ou autres sociétés industrielles. Leur gestion doit être confiée à des agents en possession de toutes les aptitudes requises qui les mettent à même de gérer une forêt de leurs propres forces. La loi du 22 octobre 1895, s'harmonisant avec la loi sur les forêts et concernant *la régularisation des torrents*, constitue également un grand progrès dans la législation forestière de la Croatie-Slavonie.

Le manque d'hommes compétents se fit, tout naturellement, sentir là aussi comme partout ailleurs. Mais cette faute doit être réparée par la loi du 13 mars 1897, qui ordonne l'établissement d'une école forestière supérieure croate en relation avec l'université à Zágráb et la création des écoles nécessaires de gardes-forestiers.

En général, on peut dire que sur le terrain de l'économie forestière les progrès sont assez sensibles, bien qu'à certains points de vue ils soient un peu en retard. Ces puissantes forêts qui constituaient des véritables trésors et que les gens modernes sauraient si bien gérer conformément aux exigences de l'économie forestière, ont en majeure partie disparu ou sont, tout au moins, privées de leurs plus beaux peuplements. Proportionnellement, il n'y en a que fort peu qui existent encore de nos jours en entier et sous leurs anciennes formes.

On se réjouit de voir aujourd'hui ces magnifiques natières d'une qualité supérieure, de dimensions énormes que l'on a pu admirer aux expositions de ces derniers emps, surtout, à celle organisée à Budapest à l'occasion du millénaire de l'Etat hongrois et comme nous les voyons à l'exposition présente ; et s'il y a un regret,

c'est que ces géants des forêts de la Slavonie qui, par le passé, avaient conquis une réputation universelle, commencent à devenir rares dans leur patrie même. La génération actuelle ne peut donc avoir d'autre tâche que celle d'exploiter ces restes le plus avantageusement et avec le plus de ménagement possible, et de continuer le travail sérieux avec ardeur et persistance dans l'intérêt de l'avenir.

Les forêts de la Croatie-Slavonie couvrent une étendue de 2.622,546 arp. cad. (1.590,169 *ha*), soit les 35·48<sup>0</sup>/<sub>0</sub> de la superficie totale.

Sur cette étendue il y a :

a) des forêts de l'Etat et des forêts domaniales ;  
 b) des forêts soumises à des dispositions exceptionnelles, savoir :

α) forêts des communautés sur le territoire des anciens confins militaires de la Croatie-Slavonie :

β forêts de co-possessions (de communes, de ci-devant corvéables, de nobles, etc.)

γ) forêts de corporations, personnes ecclésiastiques et fondations publiques qui forment ensemble une superficie de 1,947,766 arp. cad. (1.120,860 *ha*), soit 74<sup>0</sup>/<sub>0</sub> de la superficie forestière totale du pays.

c) des forêts de particuliers, avec 674,780 arp. cad. (388.309 *ha*) couvrant les 26<sup>0</sup>/<sub>0</sub> de la superficie boisée

Voici les essences de bois qui sont les plus répandues dans le pays :

Chêne pédonculé et rouvre (*Qnercus pedunculata*, *sessiliflora*), hêtre (*Fagus sylvatica*), charme (*Carpinus betulus*), érable (*Acer platanoides*, *Acer pseudo-platanus*, *Acer negundo*), frêne (*Fraxinus excelsior* et *Fraxinus ornus*), aune (*Alnus glutinosa*, *Alnus incana*), châtaignier (*Castanea vesca*), noyer (*Juglans regia*), peuplie



(populus), saule (salix), tilleul (*Tilia parvifolia*, *Tilia grandifolia*), orme (*Ulmus*); parmi les conifères: sapin (*Abies pectinata*), épicéa (*Abies excelsa*), pin sylvestre (*Pinus sylvestris*), pin noir (*Pinus austriaca*, *Pinus laricio*), mélèze (*Larix europea*).

Le chêne à lui seul couvre donc 75,5052 arp. cad. (434.502 *ha*), soit les 28.78<sup>0</sup>/<sub>0</sub> de la superficie boisée du pays.

Le hêtre et les autres essences feuillues couvrent 1,584.074 arp. cad. (911.571 *ha*), soit 60.42<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; il reste 283.420 arp. cad. (163.096 *ha*), soit 10.80<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, pour les conifères.

L'accroissement moyen par année et hectare est de 3.56 mètres cubes; les forêts du pays ont une valeur totale de 6 à 700.000,000 de couronnes.

Les forêts domaniales représentent une valeur de 270 millions couronnes en chiffres ronds; celles des communautés des anciens confins militaires sont estimées à 257.042.904 cour.

Il résulte de ces chiffres que les forêts ont une importance économique capitale pour le pays et sa population; elles servent à faire face aux besoins les plus divers du peuple, en fait de bois de construction et de bois combustible: les précieuses forêts de chêne des plaines de Slavonie donnent lieu depuis des dizaines d'années à un commerce d'exportation extrêmement important et procurent une occupation rémunératrice constante à 15 ou 20,000 ouvriers qui sont en majeure partie originaires des régions montagneuses du pays.

Ils existent maintenant, en vue des chênes destinés à l'exportation, 33 grandes scieries à vapeur (46 moteurs, 963 chev. vap.), 5 grandes scieries hydrauliques (60

chev. vap.) et 5 scieries à moteurs électriques (63 chev. vap.); toutes ces scieries occupent 186 employés, 26 chefs mécaniciens et 2872 ouvriers. Il y a en outre 50 petites scieries hydrauliques où les propriétaires travaillent seuls.

Comme il vient d'être mentionné, le chêne de Slavonie est le principal produit forestier du pays.

La majeure partie en sert pour la fabrication de douves; en effet, la Croatie et Slavonie exportent annuellement 25 millions de merrains, 500 à 600.000 eimers (mesure allemande) de bois de tonneau, 30 à 35.000 m<sup>3</sup> de chêne en grume, 180 à 220.000 m. cubes de bois de sciage, notamment des lattes pour frises, et enfin 300.000 pièces de traverses de chemin de fer.

Ces produits vont en majeure partie en France, Angleterre Belgique, Hollande, Espagne et Italie.

Les prix ont varié comme suit pendant ces dernières années : merrains français 360 à 480 cour., les 1000 pièces de »douves normales« (361) en gare; les bois -de tonnelier : 2'00 à 2'86 cour. par eimer, les chênes sciés : 72 à 160 cour. par m<sup>3</sup>, le chêne en grume 50 à 76 cour par m<sup>3</sup>. Les traverses ont varié entre 1.60 et 3.60 cour. la pièce, selon les dimensions.

Il y a, dans les forêts de Slavonie 6 usines qui produisent avec les déchets de chêne, 15 à 20.000 q. m. de tannin par an et ces usines donnent une occupation rémunératrice à un millier d'ouvriers.

Dans les régions où les forêts de hêtres ont été rendues accessibles par les chemins de fer, nous voyons se développer le commerce des bois de hêtre. Ce commerce a donné lieu à la création de plusieurs grandes scieries à vapeur qui produisent 2'00 à 2'5 millions

de planches dites »tavolleti« et »testoni« (pour l'Italie, la Grèce et l'Espagne).

Dans les forêts plus rapprochées du littoral on produit 100 à 130,000 »subies«, 1·5 à 3·5 millions de douves de hêtre et de sapin et 26 à 30,000 rames en hêtre. On produit ensuite 250 à 300,000 de traverses en hêtre et des quantités considérables des lattes pour frises en hêtre pour l'Allemagne et la Suisse.

Les prix varient comme suit: planches de hêtre 12 à 40 cour. par 100 pièces livrées à Fiume, les subies sont payées 0·70 à 3·00 cour. pièce; les traverses, à raison de 1·00 à 1·80 cour. pièce, les douves, 36 à 40 cour, les 100 pièces.

On produit dans ces forêts 6 à 8,000,000 de kg de charbon de bois (exporté en partie en Italie); depuis quelques années, on fabrique dans les forêts de Slavonie des outils agricoles, râteaux, manches de cognée, pelles, chariots, fourches, etc.

Récemment on a créé des manufactures de bois, des fabriques de meubles en bois courbé de hêtre.

Quant au commerce des arbres résineux il se borne encore, faute de moyens de communication, dans les régions montagneuses de l'intérieur et en raison de l'âge trop avancé des forêts, à la production et à l'exportation de 50 à 60,000 m<sup>3</sup> de bois sciés et de bois en grumes, ces derniers payés 26 à 30 cour. le m<sup>3</sup> à Fiume. Par contre le tilleul le noyer, l'érable, et surtout l'érable à fibres ondulées, sont recherchées comme bois de construction et bois d'oeuvre; les beaux grumes de noyer sont payés 60 à 120 cour.; le frêne 30 à 70 cour.; l'orme 30 à 48 cour.; le tilleul 50 à 70 cour. le m<sup>3</sup>. La fabrication pour l'étranger de can-

nes Congo, en chataignier, etc.) occupe déjà 5 grandes maisons du pays.

Parmi les produits accessoires, l'écorce, les glands, les chataignes, les noix de galle, les champignons du hêtre, les baies, les mousses, il n'y a encore que les écorces qui font acquis une certaine importance.

Ecorces de chêne pour la tannerie : on en exporte 10 à 12,000 q. par an ; les cordonniers qui font les opankas (sandales) consomment de considérables quantités d'écorces d'aune.

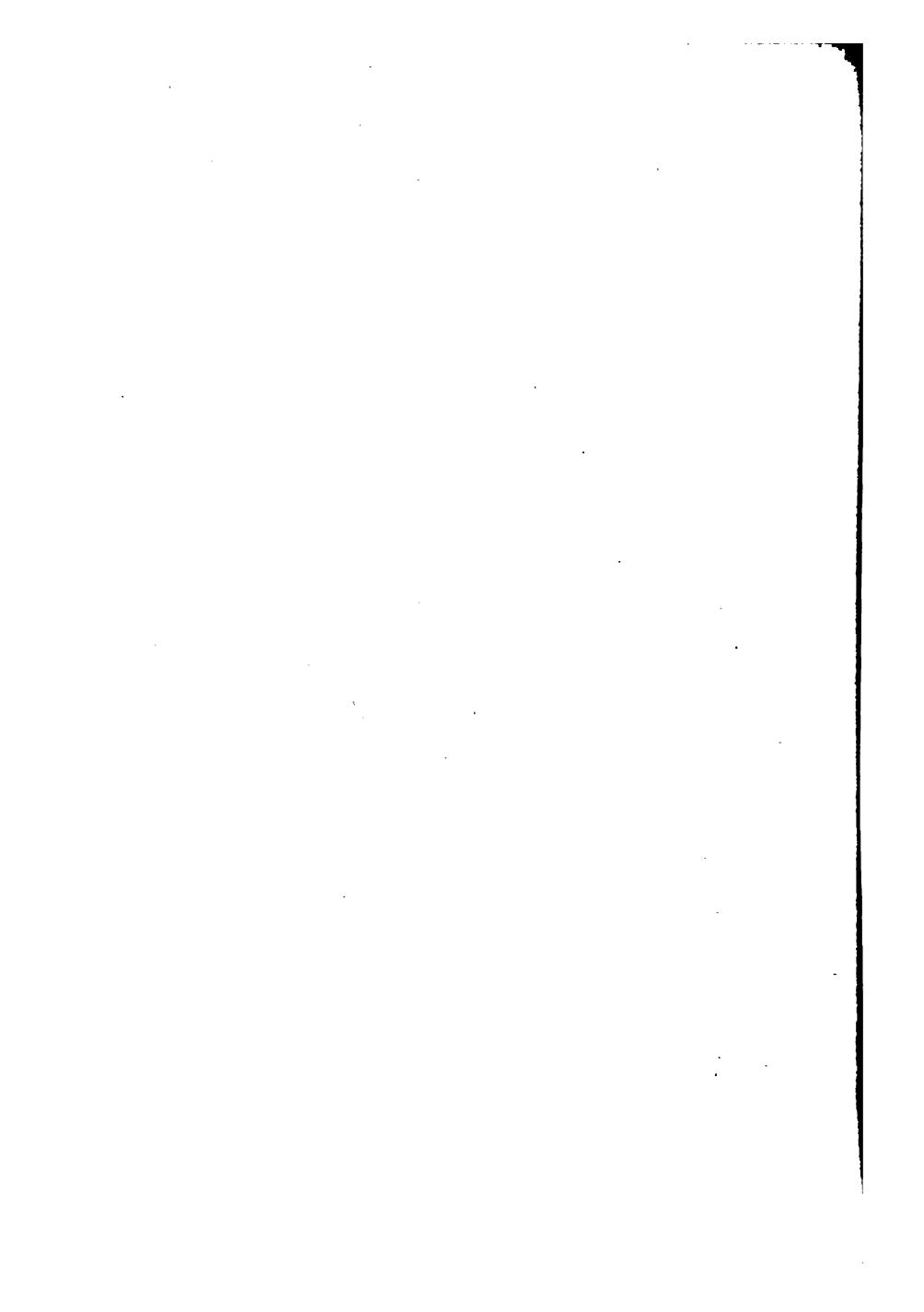
Le commerce de bois est dans les mains de 90 maisons indigènes et 40 maisons étrangères.

Les bois et produits de bois que la Croatie-Slavonie exportent chaque année représentent une valeur de 16 à 22 millions de cour.

---

I. PARTIE.

# CATALOGUE ALPHABETIQUE.



## I. HONGRIE.

**Ambrus Louis, agent-forestier, roy. hong. Besztercebánya** (Comitat de Zólyom).

Objets exposés :

Épreuves stéréoscopiques de gestion forestière.

**Banyáry Jules, menuisier, Kőrmöczbánya** (Comitat de Bars).

Objet exposé :

Appareil de repiquage, système Banyáry.

**Bekény Aladár, aménagiste roy. hong., Máramaros-Sziget** (Comitat de Máramaros).

Objets exposés :

Table de production pour les peuplements d'épicéa de Máramaros.

**Bohunitzky André, candidat-forestier roy. hong., Máramaros-Sziget** (Comitat de Máramaros).

Objet exposé :

Modèle d'une ventellerie employée sur une écluse.

**Böhm Joseph, marchand de bois de construction et d'écorce d'épicéa, Budapest, V., Árpád-utca 9.**

Objets exposés :

Écorce d'épicéa bocardé, et non bocardé.

**V<sup>re</sup> Brandenburg (Françoise), atelier de menuiserie, Selmezbánya** (Comitat de Hont).

Objets exposés :

Compas forestiers démontables, à bras obliques et de Selmecz.

**Cantonement royal hongrois de Turócz-Szent-Márton** (Comitat de Turócz).

Ce cantonnement couvre une superficie de 18,416 arp. cad. (10,598 ha) de forêts situées sur les territoires de 44 communes et constituant 81 propriétés forestières. C'est

au commencement de l'année 1896 que l'Etat se chargea de la gestion de ces territoires. En 1898 une étendue de 123 arp. cad. (71 *ha*), faisant partie de 41 propriétés forestières exploitées. Après avoir pourvu aux besoins en bois des propriétaires, l'on disposa encore de 50 arp. cad. (29 *ha*) donnant un rendement de 12,000 mètres cubes de bois résineux à vendre. Lors de la vente l'on obtint un prix sur pied moyen de 1254 couronnes par hectare. Durant cette même année, 57 arp. cadastraux (33 *ha*) furent repeuplés par régénération et 183 arp. cad. (105 *ha*) reboisés par plantation. Les plants nécessaires proviennent en partie de la pépinière de l'Etat qui se trouve au siège du cantonnement, en partie des 48 pépinières entretenues et soignées par les propriétaires des forêts. Le cantonnement est placé sous la direction immédiate de l'office forestier roy. hong. à Alsó-Kubin; son personnel est composé d'un agent, de 12 gardes et de 24 aides-forestiers.

#### Objets exposés :

##### Plantoirs.

**Chabada Géza, candidat-forestier roy. hong., Zsarnócza** (Comitat de Bars).

#### Objet exposé :

Modèle d'une partie du pont d'Alsó-Zsadány construit dans le district de l'office forestier de Zsarnócza.

**Clement Charles, candidat-forestier roy. hong., Budapest.** (Ministère de l'agriculture.)

#### Objets exposés :

Carte et dessins partiels des chantiers pour longs bois, troncs, bois de chauffage et sciage, à l'établissement de Liptóujvár; devis, dessins et photographie de l'habitation du garde-forestier de Róna.

**Craus Géza, agent-forestier roy. hong., Nagy-Sink** (Comitat de Nagy-Küküllő).

#### Objet exposé :

Plan d'aménagement avec carte de gestion et topographique d'une forêt des hautes-régions.

**Cséti Otto, conseiller supérieur roy. hong. de mines, professeur ord. à l'école forestière supérieure, Selmeczbánya** (Comitat de Hont).



## Objets exposés :

Boussole forestière hongroise, système Cséti;  
 planchette forestière hongroise, système Cséti.

**Csiby Laurent de Ditró, conseiller roy. hong. de forêts, professeur ord. à l'école forestière supérieure, Selmeczbánya (Comitat de Hon).**

## Objets exposés :

Instrument universel pour arpentages et levées, avec planchette et chevalet, système Csiby. Transporteur à demi cercle, système Csiby. Transporteur sans boussole, système Csiby, avec tablette de dessin. Transporteur universel sans boussole, système Csiby, avec tablette de dessin. Appareil à additionner, système Csiby. Description de la porte-écluse, système Abrudbányay (en original et en français).

**Czakl Joseph, armurier, Ungvár (Comitat de Ung).**

## Objets exposés :

Marteaux de balivage inventés par l'exposant.

**Direction forestière roy. hong. de Besztercze (Comitat de Besztercze-Naszód).**

En vertu de la loi XIX de 1890, cette direction est chargée de la gestion de toutes les affaires économiques des forêts communales de la région de Naszód (ci-devant confins militaires). Elle gère : 281,823 arpents cad. (162,179 *ha*) de forêts communales de la région de Naszód, et 16,507 arp. cad. (9499 *ha*) d'autres forêts soumises, par contrat, au régime forestier de l'Etat, soit au total une étendue de 298,330 arp. cad. (171,677 *ha*) de territoires boisés. En vertu de la loi susmentionnée, de l'ensemble de ces territoires, l'on détacha une partie destinée à fournir aux habitants des communes intéressées la quantité nécessaire de bois de chauffage et de bois d'oeuvre ; le reste, réuni aux autres forêts communales avec leurs régions alpestres et après en avoir détaché également une partie pour l'usage des habitants, est géré en commun sans préjudice toutefois pour le droit de propriété des communes respectives. Les revenus de ces forêts gérées ensemble sont chaque année partagés entre les communes intéressées, selon un mode fixé sur la base de la valeur des peuplements et du sol. En 1898, l'on répartit ainsi 212,000 couronnes. Les forêts sont situées dans la partie nord-est de la Transylvanie, comitat de Besztercze-Naszód, et s'étendent sur les groupes

de montagnes „Czibles“, „Radna“ et „Borgo“ des Carpathes orientales. Elles portent le caractère de forêts de haute et de moyenne région. Le climat de la contrée est en partie froid, en partie tempéré. Les essences principales sont : l'épicéa, le hêtre et le sapin ; le premier y vient très bien. Le chêne rouvre, le pin sylvestre et le pin cembro s'y rencontrent également, mais en des quantités moins importantes. En général, l'exploitation de ces forêts a lieu en hautes futaies et le jardinage n'est appliqué que pour les forêts de défense des hautes régions ; quant aux vallées, dont le sol est très vigoureux, l'on y pratique l'exploitation en taillis. Le parterre de coupes annuelles est de 3070 arp. cad. (1767 ha) ; en 1898, 2523 arp. cad. (1452 ha) ont été soumis au balivage. La direction ne produit, elle-même, du bois de chauffage qu'en petite quantité qu'elle vend ensuite sur trois chantiers. Le bois de construction est vendu sur pied à des prix d'unité par arpent (actuellement 500 couronnes). Aujourd'hui le bois est acquis par trois grands et six petits marchands de bois. Ces acquéreurs livrent généralement au commerce le bois débité en planches. Une partie cependant reste à l'état de rondin et est débité comme excellent bois de construction navale. Un arpent cadastral produit environ 160 mètres cubes de bois de construction, attendu que les troncs un peu plus minces ne peuvent être utilisés ; le prix sur pied du bois d'oeuvre et de 3 couronnes 12 fillers par mètre cube. Le prix sur pied du bois de chauffage varie entre 0.20 fillers et 1 cour. et 0.4 fillers par mètre cube. Le transport sur terre se fait au moyen d'un chemin de fer, d'une voie forestière à rails et par les routes nationales et départementales tenues en bon état. L'on a également recours au transport par voie d'eau ; à cet effet l'on a procédé aux travaux nécessaires de régularisation d'un fleuve et de neuf rivières, et l'on a construit des écluses. Dans les forêts à essences résineuses, le boisement se fait artificiellement, surtout au moyen de plants d'épicéa. Quant aux forêts à essences feuillues, l'on a recours à la régénération. La circonscription dispose de pépinières d'une étendue totale de 11.33 arp. cad. (6.52 hect.). La direction de forêts est divisée en onze cantonnements ; elle est desservie par 30 agents-forestiers, 44 gardes-forestiers et 117 aides subalternes.

*La direction forestière royale hongroise de Besztercze, avec le concours de l'„Actiengesellschaft für Holzgewinnung und Dampfsägebetrieb, vorm. P. et Ch. Göetz et Comp.“*

#### Objets exposés :

Bois de résonance fendus et sciés ; placages pour piano et bois de résonance à l'état façonné ; lames à persiennes.

## Direction forestière r. h. de Besztercebánya (Comitat de Zólyom).

Cette direction est chargée de la gestion des forêts domaniales situées dans le comitat de Zólyom, en petite partie dans celui de Gömör et couvrant les territoires qui s'étendent le long du fleuve Garam, dans les Carpathes septentrionales, c'est à dire la petite Tâtra, l'Osztrowszky-Vepor et la grande Fâtra. Le point le plus élevé de la propriété forestière a une altitude de 2045 mètres au-dessus du niveau de la mer. Son étendue totale est de 160,771 arp. cad. (92,517 *ha*) dont 141,723 arpents cadastraux (81,556 *ha*) constituent des terrains boisés, et 19,047 arp. cad. (10,961 *ha*) des terres soumises à une autre culture, ou des surfaces stériles. Ces forêts possèdent le caractère de hautes et de moyennes montagnes et sont peuplées par des chênes dans la proportion de 40%, par des hêtres et autres essences feuillues, 23%, par diverses essences résineuses, 73 %. La roche du fond se compose de granit, de gneis, de schiste de trachyte et de pierre calcaire. La circonscription est divisée en 16 cantonnements, dont le plus petit comprend 6756 arp. cad. (3888 *ha*), le plus grand 16,302 arp. cad. (9,381 *ha*). Ces cantonnements sont placés sous l'autorité immédiate de la direction de forêts de Besztercebánya. Les rétributions des 51 agents-forestiers du service central et de la gestion des forêts, y compris les appointements des 115 gardes, forment un total de 224,000 couronnes. Chaque cantonnement est exploité sur la base d'un plan d'aménagement systématique légalement approuvé; les peuplements sont traités en hautes futaies coupées à blanc étoc. Dans les chênaies et dans certaines séries d'exploitation de sapin l'on pratique le jardinage concentré, tandis que les forêts de défense, d'une contenance de 5360 arp. cad. (3086 *ha*), sont traitées en jardinage. En ce qui concerne la révolution des coupes, elle est de 100 ans pour les hêtres et arbres résineux, de 120 ans pour les chênes. Le parterre de coupes annuelles, converti en I-ère classe de fertilité, est de 1046 arp. cad. (602 *ha*). Le rendement prévu par le plan d'exploitation est de 257,747 mètres cubes pour ce parterre de coupe; il comprend: 49.40%, c'est-à-dire 127,498 mètres cubes, de bois de construction, 0.60%, soit 1552 mètres cubes, de bois d'oeuvre, et 50.0%, soit 128,000 mètres cubes, de bois de chauffage. Ces produits forestiers sont vendus en partie sur pied, en partie, par contrat, sur chantiers, et enfin, en partie par territoire. Les prix sur pied du bois de construction et du bois de chauffage, ainsi que ceux du charbon de bois, étaient en 1898, selon le lieu de consommation, (c'est-à-dire selon sa distance du fleuve Garam), selon les dimensions et la qualité des catégories et selon l'essence: bois dur de construction et d'oeuvre:

2 à 15. cour. par mètre cube, bois tendre de construction et d'oeuvre : 3.80 à 8 cour. par mètre cube, bois dur de chauffage 0.64 à 1.10 cour. par stère, bois tendre de chauffage 0.40 à 0.72 cour. par stère, charbon de bois dur 0.44 à 0.60 par hectolitre, charbon de bois tendre 0.34 à 0.46 par hectolitre.

Le revenu total de l'année 1898 était de 1.723,000 couronnes ; les frais de gestion et autres dépenses de 1.196,000 couronnes ; le bénéfice net s'élevait donc à la somme de 527,000 couronnes, c'est-à-dire à 5 couronnes 58 fillers par hectare. Les plans d'aménagement prescrivent pour chaque année le reboisement de 2407 arp. cad. (1385 *ha*), non compris les regarnissages et les territoires où ces opérations sont renouvelées. Pour les reboisements l'on se sert surtout de plants d'épicéa et de sapins âgés de 2 à 3 ans ; en petites parties l'on emploie aussi le mélèze, le pin sylvestre et le pin cembro ; les essences feuillues, qui viennent sporadiquement, sont plantées aux endroits convenables et surtout pour les regarnissages. Les frais de boisement sont de 11—12 couronnes par hectare, s'il s'agit de semis et de 20 à 21 couronnes quand il faut procéder par plantation ; en y comprenant encore le coût des plants, ces frais s'élèvent de 27 à 28 couronnes par hectare. Les plants nécessaires au boisement sont élevés dans les 16 cantonnements qui disposent de 236 pépinières d'une contenance totale de 26<sup>s</sup> arp. cad. (15<sup>4</sup> *ha*). La direction pourvoit elle-même à tous ses besoins en graines d'épicéa et de sapin ; pour les graines d'épicéa, elle dispose d'une sécherie à calorifère installée à cet effet et qui produit chaque année 6 à 8000 kilogrammes de graines d'épicéa. Les graines non utilisées par la direction sont achetées par des particuliers. Le transport des produits forestiers se fait soit par voie de terre, soit par voie d'eau ; le transport par voie d'eau est surtout très développé dans cette circonscription et se fait, partie par flottage à bûches perdues, partie par radeau. On y entretient à cet effet ; des chemins principaux d'exploitation : 265 kilomètres ; des chemins forestiers auxiliaires : 617 kilomètres ; des fleuves aménagés pour le transport en radeau : 94 kilomètres ; des fleuves et des rivières aménagés pour le flottage à bûches perdues : 212 kilomètres ; des canaux de flottage : 95 kilomètres. Deux grandes écluses construites en pierre ; six petites écluses construites en bois ; six petites écluses construites en bois et en terre ; neuf gautiers permanents. Les troncs sont débités par 5 scieries à vapeur de l'Etat, par une entreprise privée de scierie à vapeur, par 17 châssis et autant scies circulaires. Le Trésor possède en outre dans la circonscription les bâtiments ci-après : Bâtiments de service 116. Bâtiments de manipulation, 40. Eglises, Cures, 23. Écoles, 47. Total : 256. D'après les comptes de 1898, cette propriété domaniale

valait 24.392,000 couronnes. Etant donnés la proximité des marchés et des entreprises industrielles consommatrices de bois, ainsi que le bas prix du transport par voie d'eau et la présence du chemin de fer qui sillonne la circonscription en tous sens, les conditions de vente des produits forestiers y sont suffisamment favorables et consolidées.

#### Objets exposés :

Déformation de racines par suite de plantation mal exécutée. Anomalies et maladies de tiges. Dégâts causés par le gibier. Modèles indiquant les manières de lancer et de flotter le bois de chauffage ; charbonnage et production de bardeaux. Modèle de radeau. Traineau à main. Écorce d'épicéa et de chêne. Analyse et dessins de tiges-types. Troncs et rondelles de sapin, d'épicéa, de tremble, de bouleau et de charme. Section d'épicéa, de sapin, d'érable, de frêne, d'orme et de chêne façonnées pour le commerce. Quartiers de hêtre et d'arbres résineux flottés. Bois de chauffage (hêtre, charme, épicéa et sapin) transporté par roulier. Échalas ronds et fendus en épicéa ou sapin. Échalas pour plants d'haricot. Bâton en cornouiller. Manches de marteau. Pelle de boulanger, manche de faux, pelle en bois, fourche en bois, rateau. Bois à papier dans toutes les phases de sa préparation. Jante, rais, moyeu. Bardeaux en bois résineux et en hêtre. Pétrin en bois de frêne, d'érable et d'orme. Collection de douves en bois d'arbres résineux. Articles forestiers en bois. Timons de voiture en frêne, érable et charme. Ridelles en érable, frêne, hêtre, bouleau et charme. Timons de chariot en hêtre, bouleau et charme. Perche à houblon en sapin. Harts en bouleau, charme et coudrier. Perches en orme et en tremble. Poteaux télégraphiques en chêne. Perches de genévrier.

#### **Direction forestière roy. hong. de Kolozsvár (Comitat de Kolozs).**

Cette direction gère la majeure partie des forêts domaniales de la Transylvanie, mais spécialement celles des comitats de Maros-Torda, Kolozs, Torda-Aranyos, Fogaras,

Alsó-Fehér et Szolnok-Doboka. Une petite partie de ces territoires forestiers est située dans le comitat de Bihar. La majeure partie en est située dans la zone des hautes-montagnes, et le sous-sol des stations de fertilité est soit en feldspath ou en roche schisteuse, soit en schiste argileux ou en pierre calcaire. Leur étendue est de 217,092 arp. cad. (124,929 *ha*); en y ajoutant les autres branches de culture et les territoires stériles formant leurs dépendances, la superficie totale est de 233,076 arp. cad. (134,126 *ha*). Les principales essences sont : l'épicéa (52<sup>0</sup>/o), le hêtre (42<sup>0</sup>/o) et le chêne (6<sup>0</sup>/o). Le territoire est divisé en 14 cantonnements et deux entrepôts de bois dirigés par des fonctionnaires ayant les qualités requises (agent supérieur ou agent-forestier) et assistés d'un nombre suffisant de gardes et d'aides-forestiers. Toutes les forêts de la circonscription sont exploitées sur la base de plans systématiques d'aménagement qui prescrivent le traitement en haute-futaie. La plus grande partie des parterres de coupe, environ 2700 arp. cad. (1550 *ha*) fournit du bois de chauffage (70<sup>0</sup>/o), tandis qu'un petit lot seulement du rendement peut être employé comme bois de construction et d'oeuvre. Le volume sur pied des peuplements exploitables est de 294 mètres cubes par arpent, dont 50 à 60<sup>0</sup>/o, au plus, sont enlevés; le reste demeure dans la forêt par suite de l'impossibilité de la vente. Le bois d'oeuvre et de construction est vendu sur pied. L'on débite aussi annuellement 50,000 traverses de chemin de fer en bois de hêtre. La majeure partie du bois de chauffage est mise en vente sur les chantiers permanents; une autre partie (25,000 mètres cubes par an) est employée à la fabrication de cellulose, tandis qu'un troisième lot est consommé par la fabrication de la chaux. Durant l'année 1898, les prix sur pied variaient comme ci-après : Bois dur d'oeuvre ou de construction de 5.60 à 16 cour. par mètre cube. Bois tendre d'oeuvre ou de construction de 2.60 à 5.40 cour. par mètre cube. Bois de traverses de 4.10 à 4.90 cour. par mètre cube. Bois pour cellulose de 0.94 cour. par mètre cube. Bois dur de chauffage de 0.40 à 2.60 cour. Bois tendre de chauffage de 0.36 à 1.50 cour. par mètre cube. Les revenus totaux de l'année 1898 étaient de 997,000 couronnes; les frais de gestion, etc., de 758,000 couronnes; les bénéfices nets s'élevaient donc à la somme totale de 239,000 couronnes, c'est-à-dire à 1.78 couronnes par hectare. Par suite de la difficulté de la mise en vente et l'exploitation extensive qui en est la conséquence, le reboisement artificiel rencontre beaucoup d'obstacles, n'avance que fort lentement, car, outre les parterres annuels de coupes, il y a lieu de combler les vides des années précédentes; de sorte que la superficie qui doit, chaque année, être reboisée, est de 3228 arp. cad. (1858 *ha*).

La majeure partie de ce territoire est boisée par voie de plantation, le reste par semis. Les plants employés sont généralement des arbres résineux et le chêne; ils sont fournis par les pépinières dispersées dans tous les cantonnements et constituant un total de 21 arp. cad. (12 *ha*). Les frais de reboisement s'élèvent à la somme de 8 à 9 couronnes par hectare, lorsqu'il s'agit de semis, de 23 à 24 couronnes quand on a recours à la plantation. Le transport est pratiqué à l'aide de glissoires et de canaux de flottage, au moyen de voies d'eau alimentées par des écluses plus ou moins grandes, et aménagées en sorte que le transport puisse y être effectué en grands radeaux. En outre de ces moyens de transport, la circonscription possède aussi un chemin de fer d'exploitation forestière. D'après les comptes de fin d'année de 1898, la valeur du domaine était de 4.960,000 couronnes.

#### Objets exposés :

Modèle de grand radeau. Description, photographies et dessins du flottage à grands radeaux en usage dans le domaine de l'Etat de Görgény-Szent-Imre, et de l'écluse construite d'après le système badois. Diverses parties du grand radeau. Les outils employés lors du transport en radeau. Modèle de l'écluse d'Alsó-Fancsal construite d'après le système badois. Modèle des fours à chaux de Dobrest. Description, photographies et dessins du gautier sur chevalets de Torda. Traverses de chemin de fer en bois de hêtre.

#### **Direction forestière roy. hong. de Lugos (Comitat de Krassó-Szörény).**

Les territoires gérés par cette direction s'étendent sur les contreforts des montagnes de la frontière occidentale de la Transylvanie, ainsi que dans le grand Alfoeld (en partie dans le comitat de Krassó-Szörény, en partie dans ceux de Temes et Torontál). Leur étendu totale est de 100,591 arp. cad. (57,886 *ha*), dont 79,989 arp. cad. (46,031 *ha*) sont couverts de forêts, et 20,602 arp. cad. (11,855 *ha*) constituent des terrains stériles ou sont employés à d'autres branches de culture ayant rapport à la sylviculture. Étant donné que la totalité des forêts est située sur des contreforts de montagnes, sur des collines ou dans des plaines, les peuplements comprennent exclusivement des essences feuillues dont 56% sont formés des diverses variétés de chêne, 35% de hêtre et autres essences à bois dur, 9% de saule, peuplier et autres essences à bois

tendre. En général le sous-sol est composé d'éboulis, d'alluvion et de limon, et ce n'est qu'en approchant des montagnes que l'on rencontre du grès, du quartz et des matières schisteuses. La circonscription est divisée en 11 cantonnements dont le plus petit comprend 1102 arp. cad. (634 *ha*) et le plus grand 18,860 arp. cad. (10,853 *ha*). Les cantonnements et le bureau central de la direction sont desservis par 32 agents, 108 gardes et 20 aides-forestiers. Les frais de gestions s'élèvent à 3 couronnes 4 fillers par hectare. Les forêts, exploitées d'après des plans systématiques d'aménagement, sont traitées en haute-futaie dans la proportion de 90.50/o, avec une révolution de 100 ans, et en taillis (9.50/o) avec une révolution de 60 ou de 20 ans. Les parterres de coupe annuels sont de 737 arp. cad. (424 *ha*) avec un rendement de 99,781 mètres cubes, dont 20/o de bois d'oeuvre et 80/o de bois de chauffage. Le volume de bois annuellement exploité est en grande partie vendu soit à des entrepreneurs par contrat pour plusieurs années, soit aux populations des contrées qui l'achètent sur pied. Un petit lot est exploité par la direction elle-même. Les prix sur pied de l'année 1898 étaient : en ce qui concerne le bois dur de construction : de 3 cour. 30 fillers à 16 cour. par mètre cubes ; pour le bois tendre de construction : de 4 couronnes par mètre cube. Le bois dur de chauffage était vendu à raison de 60 fillers à 4 couronnes 50 fillers, le bois tendre à raison de 70 fillers à 1 couronne 10 fillers par mètre cube. D'après le bilan de l'année 1898, les recettes totales s'élevaient à la somme de 620,000 couronnes, les dépenses totales à 393,000 couronnes ; les revenus nets étaient donc de 227,000 couronnes, c'est-à-dire de 3 couronnes 92 fillers par hectare. Les territoires soumis chaque année au reboisement ont une étendue totale de 678 arp. cad. (390 *ha*). Sur une partie des coupes le reboisement se fait par régénération, sur l'autre, l'on a recours au repeuplement artificiel pratiqué, en première ligne, par la plantation, en second ligne par le semis. Les frais de plantation s'élèvent à 35—36 couronnes, ceux de semis à 27—28 couronnes par hectare. Pour la première méthode, l'on se sert surtout de plants de chêne et d'autres essences à bois dur fournis par les pépinières dont l'étendue totale est de 130 arp. cad. (75 *ha*). Les produits sont transportés sur des chemins forestiers qui joignent directement le réseau des grandes routes de communication. Pour le transport à grandes distances l'on se sert de la Béga, sur laquelle on flotte le bois de chauffage jusqu'à Temesvár, où un système de canaux, pourvus de gautiers et de vannes, facilite l'atterrissage du bois flotté. Dans la circonscription il y a 18 bâtiments servant de logement aux agents, et 43 autres destinés au personnel inférieur ; les frais totaux



d'entretien de ces bâtiments s'élèvent à la somme moyenne de 10,000 couronnes par an. D'après les comptes de fin d'année, le domaine valait en 1898 la somme de 6.072,000 couronnes.

### Objets exposés :

Rondelles et troncs de chêne rouvre, chêne hongrois et chêne chevelu, de peuplier noir et d'acacia. Sections de chêne rouvre, chêne hongrois, chêne chevelu et d'acacia, façonnés pour le commerce. Poteaux télégraphiques en chêne hongrois, chêne pédonculé et peuplier noir. Échalas de vignes en chêne. Emballage de plants en corbeilles. Collection de sols. Étuis de pierre à aiguiser le faulx. Cuillères. Loupe. Chaises. Tables et bancs de jardin. Jardinières. Paniers, gobelet de chasse, tables et chaises pour enfants. Fourches, pelles à blé, pelles de boulanger. Vue photographique d'un peuplement de coudriers tures. Dessins se rapportant à l'analyse de tiges-types de chêne pédonculé, de chêne hongrois, de chêne rouvre et de chêne chevelu venus sur divers sols.

### Direction forestière roy. hong. de Máramaros-Sziget (Comitat de Máramaros).

Située sur la frontière nord-ouest de la Hongrie qui fait partie du comitat de Máramaros, cette propriété domaniale s'étend dans la région où la Tisza prend sa source. Son étendue est de 288,119 arp. cad. (165,801 *ha*) et comprend 238,461 arp. cad. (137,225 *ha*) de forêts et 49,658 arp. cad. (28,576 *ha*) de terrains stériles ou affectés à d'autres branches de culture. Les  $\frac{3}{4}$  de ces derniers terrains constituent des pâturages alpestres. Son altitude au-dessus du niveau de la mer varie entre 200 et 2052 mètres, et la grande masse des forêts est située dans la zone des hautes montagnes. Le sous-sol se compose de calcaire (57%), de grès de Carpathes (27%), de schiste argileux (9%), de feldspath (5%) et d'alluvion (2%). Les couches supérieures du sol sont en argile sablonneux très riches en terreau et très favorables à la sylviculture. Le climat est d'une fraîcheur tempérée. Les essences principales sont : l'épicéa et le sapin (59%) et le hêtre (38.6%); le chêne qui n'existe que dans la proportion de 2.4% n'y joue qu'un rôle absolument insignifiant. L'on y rencontre aussi, bien que clairsemés, le mélèze, le pin alpestre, l'orme, l'érable, le frêne, le bouleau, etc. Le plus grand accroissement du volume se

produit entre l'âge de 80 à 100 ans; pour les arbres résineux, il est alors de 11<sup>rs</sup>, pour le hêtre de 3 à 5, pour le chêne de 4<sup>rs</sup> mètres cubes par hectare. Le domaine est divisé en 13 cantonnements dont chacun est dirigé par un agent forestier contrôlé et surveillé par la direction elle-même. Le personnel se compose de 49 agents, 96 gardes et 435 ouvriers forestiers. L'exploitation se fait d'après des plans d'aménagement approuvés et minutieusement établis sur la base d'un rendement qui est calculé par territoire; pour la grande masse (88%) des forêts susceptibles d'être systématiquement exploitées, les révolutions sont fixées de 100 à 120 ans, et les peuplements, traités en hautes-futaies, sont coupés à blanc étoc. Seules les forêts de défense, situées à la limite supérieure de la culture, constituant une ceinture de 100 à 400 mètres de profondeur et formant 12% du total des peuplements, sont cultivées en jardinage. Les parterres annuels de coupe sont de 1802 arp. cad. (1037 *ha*) avec un rendement de 461,200 mètres cubes de bois, dont 9600 de chênes, 161,000 de hêtres et 290,600 d'arbres résineux. Sur cette quantité, le chêne et les arbres résineux donnent 65 à 70% de bois d'oeuvre, tandis que la reste, ainsi que la plus grande partie du hêtre, sont débités en bois de chauffage. La vente des arbres résineux se fait généralement par contrat sur les chantiers à des grands marchands de bois; toutefois, les petits commerçants ne sont pas perdus de vue et l'on tient à leur disposition les quantités nécessaires de bois. Le bois d'oeuvre du chêne, ainsi que la plus grande partie du bois de chauffage du hêtre sont vendus sur pied; cette dernière catégorie est consommée sur place par la verrerie et la fabrique de produits chimiques. Les prix sur pied obtenus en 1898 étaient les suivants: 10 couronnes 10 fillers à 31 couronnes 70 fillers par mètre cube pour le bois d'oeuvre et de construction de chêne; 2 couronnes 8 fillers à 12 couronnes 66 fillers en ce qui concerne les bois d'oeuvre et de construction du hêtre et d'autres essences à bois dur; 2 couronnes 20 fillers à 12 couronnes 48 fillers pour le bois d'oeuvre et de construction d'arbres résineux; enfin, de 0.10 cour. à 0.88 cour. par stère en ce qui est du bois de chauffage. D'après le bilan de 1898 les dépenses totales de cette direction forestière s'élevaient à la somme de 1.313,000 couronnes contre 1.749,000 couronnes de recettes. Le bénéfice net était donc de 436,000 couronnes c'est-à-dire de 2 couronnes 62 fillers par hectare. Le repeuplement des parterres de coupes se fait généralement à l'aide de plants d'arbres résineux âgés de 3 ans. Des plants de chêne sont plantés dans un nombre très limité. Les frais de plantation sont de 26 à 28 couronnes par hectare. Les plants nécessaires sont fournis par les diverses pépinières, dispersées un peu partout et comprenant une super-

ficie totale de 42 arp. cad. (24 *ha*) Le chêne est transporté par roulier, tandis que le hêtre et les arbres résineux sont flottés. Pour favoriser le transport par voie d'eau, l'on a construit 17 écluses d'une éclusée totale de 2.000.000 de mètres cubes d'eau. En outre de ces moyens, le domaine dispose encore de deux grands gautiers et plusieurs autres petites constructions hydrauliques. Le bois d'oeuvre des arbres résineux est, en majeure partie, débité par le domaine même qui l'envoie sur les marchés à l'état de long bois; la partie moins considérable est débitée en sciages par les 3 scieries à vapeur travaillant avec 17 châssis. Le rendement net en sciages est de 55 à 60% du bois total employé au débit. A la fin de l'année 1898, la valeur totale du domaine représentait une somme de 14.478.000 de couronnes.

### Objets exposés :

Modèle d'une porte-écluse d'Abrudbányai. Modèle d'une ventellerie d'Abrudbányai.

### Direction forestière roy. de Zágráb (Croatie).

Les forêts confiées à la gestion de cette direction s'étendent dans les comitats Kőrös-Belovár, Varasd, Zágráb, Modrus-Fiume et Lika-Krbava de la Croatie et de la Slavonie. Elles sont situées : 27% dans les plaines et régions monticuleuses, 30% sur les promontoirs et contreforts de montagnes d'une altitude de 200 à 600 mètres au-dessus du niveau de la mer, et 43% dans la zone des hautes-montagnes. La superficie totale du domaine comprend 229,223 arp. cad. (131,909 *ha*), dont 226,544 arp. cad. (130,367 *ha*) de forêts, et 2679 arp. cad. (1542 *ha*) de terrains stériles ou affectés à d'autres branches de culture. Les essences prédominantes sont : le hêtre (76%), le sapin et l'épicéa (13%) et le chêne (11%); l'on y rencontre aussi, bien qu'en petite quantité, le châtaignier qui, à certains endroits de la circonscription, forme presque des peuplements indépendants, l'érable, l'orme, le peuplier et l'aune. Ces forêts, dont le sous-sol est en calcaire, schiste micacé, granit et gneiss, viennent dans un sol d'argile et de limons. La circonscription se divise en 17 cantonnements placés sous la direction immédiate de la direction forestière royale dont le siège est à Zágráb. Le personnel chargé de la gestion des forêts comprend 38 agents et 219 gardes-forestiers. L'exploitation a lieu : pour 62% des forêts, sur la base de plans d'aménagement systématiques; pour 38%, en vertu de plans provisoires prescrivant en partie le jardinage et en partie le traitement en jardinage concentré. Les révolutions varient

entre 80 et 150 ans. Les parterres annuels de coupes constituent une superficie totale de 2259 arp. cad. (1300 *ha*) dont le rendement est de 410,000 mètres cubes de bois qui, toutefois, ne peut être vendu que jusqu'à concurrence de 340,000 mètres cubes. Sur cette dernière quantité, le bois d'oeuvre et de construction figure pour 330/o, le bois de chauffage pour 670/o. La vente a lieu sur pied et aux enchères. Les prix sur pied de 1898 variaient comme suit : bois d'oeuvre (chêne) de 4.20 cour. à 18 cour. le mètre cube ; le bois d'oeuvre du hêtre, de 1 cour. à 5 cour. le mètre cube ; le bois d'oeuvre de l'orme, du frêne et de l'érable, de 1.40 cour. à 12 cour. ; le bois d'érable en fibres onduleux de 32 cour. à 36 cour. ; le bois d'oeuvre d'arbres résineux, de 2 cour. à 12.88 cour. par mètre cube ; pour le bois de chauffage du chêne, de 0.18 cour. à 1.60 cour. ; pour le bois de chauffage du hêtre de 0.20 cour. à 2.80 cour., et pour les arbres résineux, de 0.06 cour. à 0.40 cour. par stère. D'après les comptes de l'année 1898, les recettes du domaine s'élevaient à la somme de 1.097,000 couronnes, contre 433,000 couronnes de dépenses, de sorte que les bénéfices nets formaient un total de 664,000 couronnes, soit 5 couronnes 2 fillers par hectare. En égard aux modes d'exploitation en vigueur, le rajeunissement des peuplements se fait généralement par régénération naturelle ; toutefois, quand il s'agit de regarnissage ou des vides, l'on pratique aussi le boisement artificiel. La superficie totale qui doit être artificiellement boisée chaque année, est d'environ 521 arp. cad. (300 *ha*) dans les chênaies, ce boisement se fait généralement à la houe et en enfouissant des glands, tandis que dans les forêts résineuses, on emploie la plantation. Le semis coûte environ 13 couronnes, la plantation environ 39 couronnes par hectare. Les plants nécessaires proviennent des pépinières disséminées dans 6 cantonnements et ayant une superficie totale de 1.72 arp. cad. (1 *ha*) ; en cas de besoin, l'on en prend aussi dans la pépinière de 3.3 arp. cad. (2.5 *ha*) appartenant à l'inspection du reboisement du Karst. Le vidange des produits forestiers se fait entièrement par rouliers qui dispose d'un réseau de 427 kilom. de chemins artificiels et 1037 kilom. de routes forestières. Le personnel de gestion dispose de 49 bâtiments principaux et 43 dépendances. Le domaine représentait, en 1898, un valeur totale de 17.222,000 couronnes.

#### Objets exposés :

Troncs, poteaux télégraphiques, rondelles, échelles, crosses de fusils, planches, sections façonnées pour le commerce et traverses en châtaignier. Sections «Bordonale» en sapin. Poteaux d.

clôture en chêne. Aviron et «subia» façonnés ou demi-façonnés, en hêtre. Testoni, tavoletti et planchers en hêtre. Troncs, planches et rondelles de sapin. Poteaux télégraphiques en épicea.

**Divald Béla, agent-forestier supérieur roy. hong., Garamrév, par Zsarnóca (Comitat de Bars).**

Objet exposé :

Modèle du pont suspendu de Garamrév, construit dans le district de l'office forestier roy. hong. de Zsarnóca.

**Dragán Jules, agent-forestier roy. hong., Bustyaháza (Comitat de Máramaros).**

Objets exposés :

Modèles de ligatures des radeaux employés sur la Talabor et la Taracz.

**Ecole spéciale roy. hong. de gardes-forestiers, à Görgény-Szent-Imre (Comitat de Maros-Torda).**

Fondée en 1893, cette école avait pour but de former en première ligne et pour le compte des propriétaires forestiers de la Transylvanie, un personnel expert et ayant toutes les qualités requises. Elle dispose d'une pépinière de 22 arpents cad. (13 *ha*), des forêts couvrant 1413 arp. cad. (813 *ha*) et d'un parc de 13 arp. cad. (8 *ha*) qui sert en même temps de jardin botanique. Ces territoires, de même que les trois cantonnements domaniaux qui s'étendent dans le voisinage immédiat de l'école, donnent à celle-ci l'occasion de faire profiter largement ses élèves non seulement d'une instruction théorique à fond, mais encore des connaissances pratiques nécessaires. La station d'expérience de Szábéd est également confiée à sa gestion et a pour but de fournir toutes les données indispensables au succès du boisement des terres de la Transylvanie. Le nombre réglementaire des élèves est de 60. Jusqu'à la fin de l'année scolaire 1898, l'école a été fréquentée par 271 élèves. Dans la pépinière l'on élève surtout des plants d'acacia et de chêne ; elle produit annuellement environ deux millions de plants qui sont, en majeure partie, employés au boisement des surfaces dénudées. L'école est en même temps une station extérieure d'expériences forestières. (Voir l'ouvrage spécial sur l'organisation de ces écoles, rédigé par le ministère de l'agriculture et exposé dans le groupe des forêts.)

## Objets exposés :

Vue photographique de l'école. Plan de situation de l'école et de son jardin botanique.

**École spéciale roy. hong. de gardes-forestiers, à Királyhalma, par Szabadka (Comitat de Bács-Bodrog).**

Elle fut fondée en 1883, c'est-à-dire à l'époque où les propriétaires forestiers commençaient à ressentir vivement le défaut d'un personnel spécial auxiliaire possédant les qualités requises. Elle est bâtie sur le terrain de sables mouvants du grand Alfoeld et fournit, par cela même, l'occasion d'étudier théoriquement et pratiquement la question de lier ce sol si mobile. L'institut possède un jardin botanique d'une étendue de 12 arp. cad. (7 *ha*), une pépinière de 22 arp. cad. (13 *ha*), une forêt d'expériences de 652 arp. cad. (375 *ha*) et un petit chantier de bois, de sorte qu'il dispose de tous les moyens nécessaires à l'éducation de ses élèves. L'effectif réglementaire de ceux-ci est de 24. Depuis son existence, l'école a été visitée par 144 élèves. La pépinière donne annuellement environ 1.500.000 plants de chêne, acacia, frêne et pin noir destinés au boisement des surfaces dénudées. L'école est en même temps une station extérieure d'expériences forestières. (Voir l'ouvrage spécial sur l'organisation de ces écoles, rédigé par le ministère de l'agriculture et exposé dans le groupe des forêts).

## Objets exposés :

Le régime des pépinières de l'école. Tableau graphique des plants distribués chaque année par l'école pour le boisement des surfaces dénudées. Vue photographique de l'école. Plan de situation de l'école et de son jardin botanique. Dessins, cahiers de calligraphie et exercices de style des élèves de l'école. Indications graphiques sur les observations météorologiques de l'école. Carte de gestion de la forêt de l'école. Plants employés au boisement de sables mouvants. Diverses espèces de sables mouvants. Déformations de racines. Anomalies de plants. Collection de plantes de terrains sablonneux (réunie par Fr. Theodorovits, agent supérieur et directeur de l'École).

**École spéciale roy. hong. de gardes-forestiers, à Liptó-Ujvár (Comitat de Liptó).**

Lors de la suppression, en 1886, de l'école d'agriculture

roy. hong. de Liptó-Ujvár, les bâtiments et terres devenus disponibles furent affectés à la création d'une nouvelle école spéciale de gardes-forestiers : cette transformation eut lieu parce que ni les conditions climatiques ni la situation géologique des lieux ne convenaient à une école d'agriculture, et parce que, d'autre part, il fallait absolument prendre des mesures pour former un personnel forestier auxiliaire indispensable au bon entretien des forêts résineuses des hautes montagnes. En outre de l'enseignement théorique, disposant d'une riche collection botanique et d'une bibliothèque bien fournie, y l'on attache une grande importance à l'enseignement pratique des élèves. Cette enseignement se fait à l'aide d'une pépinière dont l'étendue est de 13 arp. cad. (7 ha), d'un jardin botanique de 30 arp. cad. (17 ha), et d'une forêt d'expériences d'une contenance de 300 arp. cad. (172 ha) entièrement à la disposition de l'école et gérée sur la base d'un plan d'aménagement systématique approuvé par l'autorité compétente. Attendu que cette école existe au siège de l'office supérieur forestier de Liptó-Ujvár, ses élèves sont à même de suivre attentivement l'exploitation intensive d'un domaine de l'Etat : les excursions d'étude que l'école organise chaque année soit sur les territoires de ce domaine, soit dans d'autres domaines avoisinants, contribuent dans une large part au perfectionnement de l'instruction des élèves dont l'effectif actuel est de 58 : jusqu'à la fin de 1898 l'école fut fréquentée par 424 individus, dont 263 en sortirent avec un certificat de fin d'étude. Les plants élevés dans la pépinière de l'école sont employés, en première ligne, au boisement des surfaces dénudées. Depuis sa création, cet institut fournit de plus en plus de plants destinés au susdit but : c'est ainsi qu'en 1898 il en distribua 8 millions de pièces. Sur cette quantité, l'épicéa figurait pour 67.50%, le mélèze pour 21.20%, le pin noir pour 10.60%, le pin sylvestre, le sapin, le chêne rouvre, le marronnier, l'érable, le frêne et l'aulne pour 0.70%. L'école sert aussi de station d'expériences. (Voir l'ouvrage spécial sur l'organisation de ces écoles, rédigé par le ministère de l'agriculture et exposé dans le groupe des forêts).

### Objet exposé :

Vue photographique de l'école.

### **École spéciale roy. hong. de gardes-forestiers, à Vadászerdő, par Temesvár (Comitat de Temes.)**

Elle fut créée en 1885 et eut pour tâche de former des gardes-forestiers pour le service des forêts de chêne. Les conditions climatiques et géologiques de la région dans

laquelle se trouve la dite école, sont très favorables pour qu'elle remplisse le but qui lui a été posé, attendu que les avantages d'une température douce et chaude s'unissent à la force de production d'un excellent sol pour céréales, en partie alluvial. L'établissement possède un jardin botanique dont l'étendue est de 24 arp. cad. (14 *ha*) et d'une pépinière de 40 arp. cad. (23 *ha*); les plants provenant de cette dernière sont surtout destinés au boisement des surfaces dénudées. A cet effet l'on avait distribué à la fin de l'année 1898: 12 millions de plants d'arbres résineux, 6 millions de chêne, 5 millions d'acacia et 1 million de plants d'autres essences feuillues. Afin que les élèves puissent s'approprier pratiquement toutes les connaissances indispensables dans l'économie forestière des chênaies, l'école gère une forêt dont la superficie est de 1230 arp. cad. (708 *ha*), divisée en huit parties soumises chacune à un régime différent. Les modes d'exploitation y appliqués sont: la haute-futaie, avec défrichement et révolution de 100 ans; la haute-futaie avec jardinage concentré et révolution de 100 ans; le jardinage avec révolution de 100 ans; le pré-bois avec révolution de 100 ans; le taillis sous futaie avec révolution de 90 et de 30 ans; le taillis avec révolution de 40 ans; les taillis d'écorce avec révolution de 20 ans; les taillis pour vannerie avec révolution de 1 an. Les installations des dits territoires, de même que les nombreuses excursions faites dans les grandes propriétés forestières du voisinage, fournissent aux élèves de l'école l'occasion d'acquérir, en outre des connaissances théoriques indispensables, toutes les connaissances pratiques exigées par leur métier. L'effectif réglementaire des élèves est de 24. Jusqu'à la fin de l'année 1898, il y eut en tout 108 élèves ayant terminé leurs études avec succès. L'institut remplit en même temps les fonctions de station extérieure d'expériences forestières. (Pour plus amples renseignements, voir l'ouvrage spécial sur l'organisation de ces écoles rédigé par le ministère de l'agriculture et exposé dans le groupe des forêts).

### Objets exposés :

Plan d'aménagement et cartes de la forêt de l'école. Plan de situation de l'école et de son jardin botanique. Plan de situation de la pépinière de l'école. Graphique indiquant les plants de la pépinière de l'école, distribués pour le boisement de surfaces dénudées. Graphique sur les progrès des élèves de l'école. Vue photographique de l'école.



**École supérieure forestière roy. hong., à Selmezbánya (Comitat de Hont).**

Pour plus amples renseignements, voir la page 56. de la préface du catalogue, l'exposition de l'école, ainsi que l'« Histoire de l'École forestière supérieure de Selmezbánya », parue en original et en français.

**Objets exposés :**

Dessins à main levée (album) des élèves de l'École. Dessins de constructions géométriques et de cartes. Dessins graphostatiques. Modèle d'une scierie hydraulique à turbine. Modèle d'une hutte système Tomcsányi, pour la conservation de glands pendant l'hiver. Modèle d'une scierie hydraulique rustique. Plantes médicinales du Haut-Tátra (album). Sécherie système Jony perfectionnée et pourvue de claies tournantes pour pommes de pin. Modèle du façonnage du bois de chêne en Slavonie. Modèle de la porte-écluse système Abrudbányay. Carte de gestion, carte en relief et extrait du plan d'aménagement de la forêt d'étude situé à Kisiblye et appartenant à l'École forestière supérieure. Plan et photographie de l'École. Collection des insectes utiles et nuisibles à la forêt. Collection de noix de galle. Oeuvres écrites par les professeurs de l'École. Compas forestier en forme de canne, système J. Nagy. Objets d'enseignement et outils de sylviculture, d'exploitation forestière et de technologie. Objets provenant du laboratoire de chimie de l'École. Maladies et déformation des arbres.

**Eichenwald Edouard fils, Csácsa (Comitat de Trencsén).**

**Objet exposé :**

Copeau.

**Elek Etienne, candidat-forestier roy. hong., Eger (Comitat de Heves).**

**Objets exposés :**

Instrument rectificateur ; sa description en original et en français.

**Eránosz Antoine Jean, sous-inspecteur de forêts roy.,  
Kassa (Comitat d'Abauj-Torna).**

Objets exposés :

Description des forêts du comitat de Heves  
soumises au régime forestier de l'Etat, et des sur-  
faces dénudées de ce comitat, avec cartes. Pho-  
tographies.

**Erdélyi Jules, agent-forestier supérieur roy. hong.,  
Körösmező (Comitat de Máramaros).**

Objet exposé :

Modèle d'une ventellerie avec poutrelles.

**Faragó Béla, sécherie hongroise pour graines d'arbres  
résineux, à Zala-Egerszeg (Comitat de Zala).**

L'établissement est installé à chauffage central ; il est  
muni de fours à galerie, système Topham, de ventilateurs  
composés de canaux souterrains, et d'un appareil électri-  
que, système Bostelmann, pour contrôler la température.  
Il est capable de consommer à sa fabrication par saison et en  
comptant seulement les heures de la journée, de 60 à 80  
wagons de pommes de pin ; en travaillant jour et nuit,  
il consomme le double de la susdite quantité.

Objets exposés :

Diverses graines forestières, pommes de pin et  
espèces de glands de chêne.

**Fekete Louis, conseiller supérieur roy. hong. de forêts,  
directeur de l'Ecole supérieure forestière, Sel-  
meczbánya (Comitat de Hont).**

Objet exposé :

Semoir, système Fekete.

**Friedlaender Jules, fabricant d'eau-de-vie de genièvre,  
Német-Lipcse (Comitat de Liptó).**

Objet exposé :

Baies de genévrier.

**Füstös Coloman, maître roy. hong. de forêts, et Nagy Charles, agent-forestier supérieur roy. hong., Bustyaháza** (Comitat de Máramaros).

Objets exposés :

Modèles des diverses constructions hydrauliques employées sur les fleuves Tisza, Talabor et Taracz.

**Gábor Alexandre, agent-forestier supérieur roy. hong., Nagy-Bánya** (Comitat de Szatmár).

Objet exposé :

Bâton-semoir patenté.

**Gáspár Béla, maître roy. hong. de forêts, Breznóbánya** (Comitat de Zólyom).

Objet exposé :

Collection de plantes forestières sauvages et de leurs éléments.

**Gregersen G. et fils, entrepreneurs de construction, Budapest, IX, Soroksári-út.**

Le siège de l'entreprise est à Budapest, où elle possède deux fabriques. Elle produit toutes sortes d'articles de charpenterie et menuiserie, tels que : meubles, portes de magasin, installations de magasins et d'églises, planchers en bois tendre et dur, parquets, etc. Elle peut produire annuellement des marchandises pour 1.800.000 couronnes et occupe 400 ouvriers en permanence, plus 100 à 300 durant les années extraordinairement riches en commandes. La fabrique se procure la matière en Hongrie même et travaille exclusivement pour le compte du pays.

Objets exposés :

Divers modèles de parquettage. Tonneau en bois de chêne.

**Gutmann S. H. de Gelse marchand de bois, Nagy-Kanizsa** (Comitat de Zala).

La maison fut fondée en 1817 ; son siège est à Nagy-Kanizsa, ses fabriques sont à Belisce, en Slavonie. Sa scierie à vapeur produit environ 35.000 mètres cubes de sciages que l'entreprise exporte en France, Angleterre, Belgique, Allemagne, Espagne et Italie. Cette scierie occupe 1500 à 3000 ouvriers d'une façon permanente. La maison possède en outre une fabrique d'extraits de bois de chêne qui

produit annuellement environ 35,000 tonneaux de matière tannante qu'elle exporte dans tous les pays de l'Europe. Cette dernière fabrique occupe de 150 à 300 ouvriers.

#### Objets exposés :

Pyramide formée de catégories de chêne façonnées pour le commerce. Fût de chêne géant.

**Hoffer Blaise, maître roy. hong. de bois, Liptó-Ujvár**  
(Comitat de Liptó).

#### Objets exposés ;

Modèle et dessins d'un endiguement en ballast encoffré sur clayonnage. Modèle d'un endiguement en fascines.

**„Holzmanufactur Vrbovsko“, Vrbovsko (Croatie).**

Cette entreprise emploie certaines essences du pays et de l'étranger pour diverses industries. Parmi les essences indigènes, ce sont surtout le hêtre, l'érable, le sapin, l'aune, le peuplier, le noyer, le chêne, l'épicéa et le saule que la fabrique emploie à la confection des divers articles industriels ; des essences étrangères, elle travaille le cèdre, l'acajou et le noyer de l'Amérique. Le hêtre, qui est consommé en plus grande quantité, sert à la fabrication de boîtes pour fruits glacés des pays du midi, de petits tonneaux, boîtes et autres articles légers destinés à l'emballage ; la fabrique en fait aussi des planches, moulures et placages pour meubles. L'aune et le cèdre sont employés à la fabrication des boîtes à cigares. Le sapin est découpé en planches destinées à servir d'emballage ; l'épicéa fournit des étuis employés à l'expédition d'échantillons liquides ; le peuplier donne les articles d'emballage, nécessaires dans les sucreries et fabriques de chocolat ; l'érable, le noyer et le chêne sont employés à la fabrication de moulures et de placages pour meubles ; il en est de même du cèdre, acajou et noyer de l'Amérique ; enfin, le peuplier, saule, et aune sont destinés à faire des bouchons. Diverses essences servent à la confection de porte-paquets, de baguettes pour la fabrication des cigarettes et de diverses parties de meubles. Les susdits articles sont vendus soit dans le pays et dans les provinces autrichiennes, soit en Italie, Turquie, Egypte, France, Espagne et au Brésil.

#### Objets exposés :

Placages, frises, ouvrages sculptés et tournés en bois, calandres, boîtes à cigares et à sucre.

**Illés Vidor, agent-forestier roy. hong., Németh-Palánka**  
(Comitat de Bács-Bodrog).

Objet exposé :

Collection de noix de galle.

**Ivanich François, agent-forestier roy. hong., Gödöllő**  
(Comitat de Pest).

Objet exposé :

Charrue-sèmeuse forestière.

**Kaán Charles, agent-forestier roy. hong., Besztercze-  
bánya** (Comitat de Zólyom).

Objets exposés :

Modèle, dessins et photographie de l'écluse „Gabriel Kemény“. Modèle, dessins et photographie de l'écluse en bois de Salling. Dessins et photographies du gautier pour bois de chauffage de Rezsőpart. Modèle d'une habitation pour garde-forestier, dans la gestion forestière domaniale. Modèle, devis et plan d'une habitation de garde-forestier, avec ses dépendances et ses environs, dans la gestion forestière domaniale. Plans et devis de l'habitation pour agent-forestier et ses dépendances, dans la gestion forestière domaniale.

**Kellermann Isidore, fabricant d'eau-de-vie de genièvre  
et de prunes, Szoblahó** (Comitat de Trencsén).

Depuis 1887, cet industriel distille chaque année environ 50 à 200 hectolitres d'eau-de-vie de genièvre. Les baies genévrier sont cueillies dans les diverses régions du pays ; depuis ces derniers temps, le service forestier de l'Etat donne la matière première fournie par une de ses propriétés forestières, environ 60,000 arpents cadastraux (34,528 *ha*), située dans le comitat de Temes.

Objet exposé :

Baies de genévrier.

**Kiss François, maître roy. hong. de forêts, Szeged**  
(Comitat de Csongrád).

Objets exposés :

Échantillons de sols sablonneux. Plants élevés

dans le sable. Description de l'économie forestière sur des terrains sablonneux. Description des forêts situées dans les environs de Szeged. Graphiques indiquant le fonctionnement de la culture et de la plantation de plants dans le cantonnement r. h. de Szeged. Description du *Mytilaspis linearis*. Description de l'*Etiella-Zinckenella*. Le *Cordiceps clavulata* (champignon du galinsecte d'acacia) dans les diverses phases de son développement. Rondelle de peuplier noir. Carte indiquant le boisement d'une partie du territoire sablonneux de la ville de Szeged. Jeune peuplier attaqué et desséché par le *Mytilaspis linearis*. Carte de la forêt de Szeged de 1800 à 1899.

**Kohn Félix, fabricant d'articles en bois, Chocholna**  
(Comitat de Trencsén).

Objets exposés :

Bosselages en pâte de bois pour décoration d'intérieur.

**Kondor Guillaume, maître roy. hong. de forêts,**  
**Balassa-Gyarmat** (Comitat de Nógrád).

Objets exposés :

Modèles d'emballage de plants d'acacia et d'arbres résineux.

**Kostenszky Béla, agent-forestier roy. hong., Felső-Vissó** (Comitat de Máramaros).

Objet exposé :

Modèle d'un glissoir sec pour longs bois.

**Krippel Maurice, agent-forestier roy. hong., Gyergyó-Szent-Miklós** (Comitat de Csik).

Objet exposé :

Transporteur d'angles et sa description (en original et en français).

**Kuzma Jules, maître roy. de forêts, Vinkovce (Slavonie).**

Objet exposé :

Description économique et commerciale des  
chênaies domaniales situées le long de la Save.

**Linsky Charles, agent-forestier roy. hong., Rahó**  
(Comitat de Máramaros).

Objet exposé :

Modèle d'une chaumière d'ouvriers de Máramaros.

**Lonkay Antoine, agent-forestier roy. hong., Kakasfalu** (Comitat de Sáros).

Objets exposés :

Description et dessins du canal de flottage de  
Soóvár-Szigord (en original et en français).

**Lorenc Victor, ingénieur, Budapest, VII, Rottenbiller-  
uteza 64.**

Objets exposés :

Modèle et photographie du glissoir à troncs  
système V. Lorenc, breveté. Modèle de frein réglant  
la vitesse des troncs glissés, grandeur nature.  
Modèles de scies à châssis en fer système V.  
Lorenc, breveté.

**Lótos Jean, garde-forestier roy. hong., Görgény-  
Szent-Imre** (Comitat de Maros-Torda).

Objet exposé :

Charrue semoir, système Lótos.

**Marosi François, conseiller roy. hong. de forêts,  
Kolozsvar** (Comitat de Kolozs).

Objet exposé :

Modèle de la scierie hydraulique de Mirásvölgy.

**Tarossányi Béla, candidat-forestier roy. hong., Nagy-  
Honda** (Comitat de Szolnok-Doboka).

Objet exposé :

Carte de gestion d'un pré-bois.

**Márton George, agent-forestier roy., Zágráb (Croatie).**

Objet exposé :

Modèle d'une partie reboisée du Karst dans les environs de Zengg.

**Márton Alexandre, maître roy. hong. de forêts, Nagy-Károly (Comitat de Szatmár).**

Objets exposés :

Plan d'aménagement systématique d'un pré-bois. „Aménagement, gestion et exploitation des prés-bois“ (ouvrage de l'exposant). „Calcul des superficies au moyen de l'héxagone“ (en original et en français).

**Masztics Adam, agent-forestier roy. hong., Liptó-Ujvár (Comitat de Liptó).**

Objets exposés :

Modèle et dessins de l'écluse de Maluzsina. Modèle, dessins et description de la sécherie de grains à calorifère de Liptó-Ujvár. Modèle et dessins détaillés du moulin à tan de Feketevág. Données statistiques sur la matière tannante, obtenue par l'écorce d'épicéa dans la première fabrique à tan hongroise d'Adolphe Haas. Photographies et description de la fabrique à tan et des procédés qui y sont employés.

**Matavowsky Árpád, aménagiste roy. hong., Liptó-Ujvár (Comitat de Liptó).**

Objet exposé :

Table de production d'épicéa.

**Merényi Jules, aménagiste roy. hong., Soóvár (Comitat de Sáros)**

Objet exposé :

Plan d'aménagement et carte du cantonnement roy. hong. de Mocsolyás.

**Ministère roy. hong. de l'agriculture, section I/1. du département des forêts (forêts domaniales), Budapest.**

Objets exposés :

«Description économique et commerciale de



toutes les forêts de l'Etat Hongrois», par le Dr. Albert Bedő (en original et en français). «Organisation du personnel employé dans le service des forêts domaniales» (en original et en français).

**Ministère roy. hong. de l'agriculture, section I/2. du département des forêts (aménagement des forêts), Budapest.**

Objets exposés :

Cartes statistiques, «Instruction relative aux plans d'aménagement.» »Instruction relative aux travaux décennaux de revision de la gestion forestière.» «Circulaire concernant l'établissement simplifié des plans d'aménagement.» (Ces trois ouvrages sont exposés en original et en français.)

**Ministère royal hong. de l'agriculture, section I/2. du département des forêts (constructions forestières et villégiatures domaniales), Budapest.**

Objet exposé :

Carte indiquant les moyens de transport du bois des forêts domaniales en Hongrie et en Croatie.

**Ministère roy. hong. de l'agriculture, section I/3. du département des forêts (forêts soumises au régime de l'Etat), Budapest.**

Objets exposés :

«Loi XIX de 1898 sur la soumission au régime forestier de l'Etat des forêts communales et de quelques autres forêts» (en original et en français). «Arrêté ministériel sur l'exécution de la loi XIX de 1898, 1<sup>e</sup> et II<sup>e</sup> parties.» «Arrêté ministériel sur la mise en vigueur et l'exécution de la loi XIX de 1898 dans la ville de Fiume et ses territoires.» Carte des forêts communales et de quelques autres forêts et surfaces dénudées, soumises au régime forestier de l'Etat, avec indication proportionnelle des autres forêts de la Hongrie.

**Ministère roy. hong. de l'agriculture, section I/4. du département des forêts (inspection des forêts), Budapest.**

**Objets exposés :**

«Loi XXXI de 1879 sur les forêts.» «Organisation du service des inspections royales de forêts et leur cercle d'action.» «Organisation des écoles spéciales de gardes-forestiers.» (Ces trois ouvrages sont exposés en original et en français.) Plants forestiers que l'Etat a distribués, à titre gratuit, de 1895 à 1899, pour le boisement des surfaces dénudées (graphiques). Indication graphique des surfaces dénudées reboisées de 1895 à 1899 avec des plants distribués à titre gratuit. Quantité et prix moyen de bois annoncés au débit de 1895 à 1899 (graphique).

**Mohr et Cie, marchands de bois à Vinkovce (Slavonie).**

Fondée en 1859, à Mannheim et Wurtzbourg (Allemagne), cette maison fit de grands achats de bois de chêne lors des ventes importantes qui, après 1870, furent organisées en Slavonie, et créa, vers cette même époque, deux succursales dont l'une fut installée à Vinkovce, l'autre à Zágráb (Croatie). Depuis ce temps, elle est en relations constantes tant avec les propriétaires forestiers des dites régions, qu'avec les forêts domaniales, les forêts du fonds destiné à l'exécution de travaux d'utilité publique, les forêts des communautés, auxquels elle achète de grands volumes de bois. Les produits demi-façonnés sont livrés au trafic comme douves hollandaises, fendues (wainscoat) françaises, allemandes, bois de construction navales, etc. La totalité de ces produits est expédiée par Fiume et prend surtout la route de la Hollande, la Belgique, l'Allemagne et la France.

**Objets exposés :**

Mats, troncs, demi-troncs et traverses de chemin de fer en chêne. Wainscoat, douves allemandes, françaises et baricas en chêne.

**Mokry Etienne, propriétaire agricole, Vadászerdő, par Temesvár (Comitat de Temes).**

**Objet exposé :**

Charrue-buttoir à main, démontable, système „Mokry“.

**Muzsnay Géza, aménagiste roy. hong., Zsarnócza**  
(Comitat de Bars).

Objets exposés :

Table de production de chêne et de sapin.  
Plan d'aménagement et carte du cantonnement  
de Garamrév.

**Nagy Charles, agent-forestier supérieur roy. hong., et  
Michel Reis, lithographe, Bustyaháza** (Comitat  
de Máramaros).

Objets exposés :

Modèle de la régularisation de l'endroit dit  
„Forgó“ du fleuve Talabor. Plan de situation du  
même endroit. Modèle d'une partie de l'écluse de  
Tereselpatak, construite d'après le système badois  
et pourvue d'une porte-écluse à Abrudbányay.

**Nagy George, maître roy. hong. de forêts, Sepsí-  
Szent-György** (Comitat de Hárómszék).

Objet exposé :

Description économique et commerciale des  
forêts du comitat de Hárómszék.

**The Oak Extract Company Ltd., à Zsupanje** (Slavonie).

Objets exposés :

Bois à tan. Copeaux de tanin. Extrait de chêne.  
Tonneaux de tanin à l'état brut et préparé.

**Office d'aménagement forestier du prince Philippe  
de Saxe-Coburg-Gotha, Jolsva** (Comitat de Gömör).

Objet exposé :

Table de production pour acacia.

**Office d'aménagement roy. hong. d' Orsova** (Comitat  
de Krassó-Szörény).

Objet exposé :

Boussole forestière, système „Belházy“.

## Office forestier royal hongrois d'Apatin. (Comitat de Bács-Bodrog).

Cet office est chargé de la gestion de 43,508 arpents cadastraux (25,036 hect.) divisés en cinq cantonnements. Ses territoires sont situés dans le sud de la Hongrie, comitat de Bács-Bodrog, le long du Danube et de ses affluents. Du total ci-dessus, 32,494 arpents cadastraux (18,699 hect.) constituent des forêts, le reste, c'est-à-dire 11,012 arp. cad. (6337 hect.) représentent les annexes de la propriété forestière, ainsi que des terrains incultes. La circonscription forme, en partie (58%) des plaines, en partie (42%) des terrains d'inondation; son altitude est de 80 à 100 mètres au-dessus du niveau de la mer; le climat est tempéré et le sol est en argile sablonneux à sous-sol généralement humide et, par endroits, sodé. La masse des forêts de la plaine comprend des chênes, des chênes chevelus et quelques autres essences feuillues à bois dur venant sporadiquement; dans ces forêts, les hautes futaies sont exploitées avec une révolution de 100 ans. Dans les terrains d'inondation, ce sont les peupliers et saules qui dominent; leur exploitation en taillis se fait avec une révolution de 25 ans. Il y a lieu de mentionner ici que la circonscription renferme un terrain de 42 arp. cad. (28 ha) où l'on cultive des variétés de saules nobles auxquels on applique une révolution d'un an et qui sont très utilisables pour la vannerie. De la totalité des territoires forestiers une étendue de 27,840 arp. cad. (18,021 ha) est gérée sur la base de plans d'aménagement systématique; 4654 arp. cad. (2678 ha) sont partie en voie d'aménagement, partie complètement abandonnés par l'exploitation pour servir de terrain de colonisation. Les forêts à essences dures ont un parterre de coupe annuelle de 142 arp. cad. (82 ha), dont le rendement est d'environ 17,000 mètres cubes de bois (30%) de bois de construction et d'oeuvre, 70% de bois de chauffage). Le parterre de coupe annuel des forêts à essences tendres est de 545 arp. cad. (314 ha) et le rendement est d'à peu près 25,000 mètres cubes de bois (10% de bois de construction et d'oeuvre et 90% de bois de chauffage). La vente a généralement lieu sur pied et par voie d'enchères. Les prix sur pied sont: pour le bois dur de construction et d'oeuvre, de 14 à 16 couronnes; pour le bois dur de chauffage de 2 à 7½ couronnes par mètre cube; en ce qui concerne les bois tendres, les prix sont de 7 à 8 couronnes pour le bois de construction et d'oeuvre, de 1 à 3½ couronnes pour les bois de chauffage. Dans les forêts à essences dures, le transport est pratiqué exclusivement par rouliers; quant aux forêts qui s'étendent le long du Danube, où le roulage ne peut être fait, leur rendement est transporté par bateaux. Dans les forêts à essences dures

le boisement a lieu artificiellement; les territoires où les coupes ont été faites à blanc étoc sont, durant 3—4 ans, abandonnés à l'agriculture, puis, dans le courant de la dernière année, semés de glands que l'on enfouit par rangées de deux mètres, après un labour à la charrue. Sur les territoires non propres à l'exploitation agricole, le boisement a lieu par plantation de plants de chêne. En ce qui concerne les forêts à essences tendres, elles sont renouvelées en grande partie par rejets, et seuls les vides sont comblés à l'aide du bouturage. Afin de pourvoir à ses besoins de plants, de boiser les surfaces dénudées et aussi de produire les mûriers nécessaires à l'élevage des vers à soie, l'office dispose de pépinières d'une étendue totale de 48 arp. cad. (28 *ha*) d'où il tire chaque année environ 5.000.000 de plants de chênes et 2 à 3 millions de plants de mûriers. Le personnel de cet office comprend : 15 agents forestiers et 46 gardes. Le nombre des bâtiments de service est de 52, celui des bâtiments de manipulation de 12. D'après les comptes de fin d'année de 1898, la valeur de la propriété forestière gérée par l'office, s'élève à 16.804,000 couronnes et les revenus nets de cette même année sont de 14<sup>88</sup>/100 couronnes par hectare.

#### Objet exposé :

Tronc de chêne tardif.

#### Office forestier roy. hong. de Bustyháza, (Comitat de Máramaros).

La propriété gérée par cet office est située au comitat de Máramaros, dans les vallées et montagnes qui forment le bassin de la Tisza, du Taracz, Talabor et Nagyágt à la fin de 1898, son étendue était de 218,910 arp. cad. (125,974 *ha*), dont 176,348 arp. cad. (101,481 *ha*) constituaient purement des forêts domaniales, 25,916 arp. cad. (14,914 *ha*) des forêts de copossessions, et, enfin, 16,646 arp. cad. (9579 *ha*) d'autres terrains formant des dépendances de la propriété forestière; les  $\frac{3}{4}$  de la propriété sont situés dans le rayon de la haute montagne,  $\frac{1}{4}$  sur les promontoires et dans la plaine. La moitié du terrain boisé est couverte par des arbres résineux (épicéa, sapin et pin cembro), tandis que l'autre moitié est peuplée de hêtres et d'autres essences feuillues dures (chêne, érable, orme et frêne). Elle est divisée en 8 cantonnements, dont le plus grand a une étendue de 49,585 arp. cad. (28,534 *ha*), et le plus petit une contenance de 5156 arp. cad. (2967 *ha*). Elle est desservie par 27 agents et 83 gardes-forestiers. Sauf en ce qui concerne les forêts de défense, les peuplements sont exploités en hautes futaies coupées à blanc étoc et en vertu d'un plan d'aménagement systématique; les parterres de coupes annuelles

sont fixés à 900 arp. cad. (518 *ha.*) et restent, par suite des conditions défavorables de vente, en majeure partie sur pied. C'est ainsi que, durant l'année 1897, l'on n'exploita que 533 arp. cad. (307 *ha.*), tandis que 359 arp. cad. (207 *ha.*) restaient intacts sur pied. Le volume de bois exploité comprit 51% de bois de construction et 49% de bois de chauffage. La vente du bois de construction a lieu par contrat dans les dépôts permanents, tandis que celle du bois de chauffage qui peut être vendu se fait soit sur pied, soit par territoire. Les prix de vente sur pied étaient en 1898 comme ci-après : Bois dur, d'oeuvre et de construction, par mètre cube 3.20 à 14.82 couronnes. Bois tendre d'oeuvre et de construction, par mètre cube 1.96 à 5 cour. Bois dur de feu, par mètre cube 0.44 à 1.20 cour. Bois tendre de feu, par mètre cube 0.20 à 0.30 cour. En 1898 les revenus totaux étaient de 609,000 couronnes, les dépenses de 620,000 couronnes. De la comparaison de ces deux sommes il ressort que la propriété arriva à un résultat négatif de 0.10 couronnes par hectare. Le boisement se fait en général artificiellement et à l'aide de plants d'épicéa et de sapin âgés de 2 à 3 ans, s'ils ne sont pas repiqués ou de 4 à 5 ans, s'ils sont repiqués. Les frais de boisement varient entre 19.60 et 20.60 couronnes par hectare. Les plants nécessaires à la plantation sont fournis par les pépinières dont l'étendue est de 12 hectares. Dans cette circonscription, c'est presque toujours le transport par voie d'eau qui est employé ; à cet effet l'on a construit 12 écluses principales et 4 écluses auxiliaires qui permettent d'assembler une quantité d'eau de 1.600,000 mètres cubes. Le bois de construction est lié en radeau lâche. Jusqu'à la voie d'eau le bois est glissé ou trainé. Pour le débit du bois résineux de construction, l'Etat y possède une grande scierie à vapeur. D'après les comptes de fin d'année de 1898, la propriété représentait une valeur de 10.031,000 couronnes.

#### Objets exposés :

Articles forestiers. Indications graphiques des frais de régularisation du cours de Taracz et du bois transporté sur ce fleuve.

#### Office forestier roy. hong. de Csikszereda, (Comitat de Csik).

En vertu de la loi XIX de 1898, cet office forestier gère dans le comitat de Csik les forêts communales, de juridiction, ecclésiastiques et celles des copossessions, dont la contenance totale est de 370,651 arp. cad. (213,295 *ha.*) et qui s'étendent dans le bassin des fleuves Olt et Maros. La contrée possède le caratère des hautes montagnes ;

l'épicéa et le hêtre constituent les essences principales ; de-ci, de-là, l'on rencontre encore le sapin et le pin sylvestre, tandis que le chêne tend à en disparaître complètement. Les montagnes se composent de calcaires, de schistes et de trachites. La circonscription est divisée en six cantonnements desservis par 10 agents-forestiers assistés du personnel nécessaire de gardes et d'aides-forestiers. Les plans systématiques d'aménagement sont prêts pour environ 45% de la totalité des territoires ; quant au reste des terrains, ils sont exploités sur la base de plans provisoires de gestion. Toutes les forêts sont traitées en hautes-futaies ; le régime en est en partie stable, en partie intermittent ; selon les circonstances, les révolutions de coupe sont fixées à 80, 100 ou 120 ans. Le rendement annuel est de 660,600 mètres cubes et dépasse de beaucoup les besoins en bois de chauffage et de construction de la population locale. Cependant, comme les conditions de transport sont assez défavorables, et que les forêts sont passablement dispersées, l'on ne peut utiliser que les meilleures qualités du bois d'oeuvre, de sorte que l'on n'exploite qu'environ 80 à 100 mètres cubes par hectare. La vente a lieu par territoire et aux enchères ; considérant l'exploitation extensive, les prix sur pied du bois ainsi vendu varient entre 60 et 200 couronnes par arpent. Sept grandes maisons de commerce s'occupent de l'exploitation des forêts vierges, dont 27,000 arp. cad. (15,537 ha) environ sont encore actuellement intacts. Le reboisement se fait presque partout par régénération. Le transport a lieu en petite partie par roulier, en grande partie par voie d'eau.

*L'office forestier roy. hong. de Csikszereda avec le concours de la Maison „Kiszing et Möllmann“.*

Cette entreprise, dont le siège est à Izerlohn (Westphalie), a acheté pour 270,000 cour. dans le comitat de Csik des forêts d'une étendue de 3260 arp. cad. (1876 ha), dont le rendement est de 350,000 mètres cubes. Elle s'occupe surtout de la fabrication de bois de résonance, mais elle produit aussi d'autres sciages. Elle emploie 300 ouvriers en permanence ; à l'époque des coupes, ce chiffre monte aussi de 5 à 600. Son outillage se compose de deux scieries à vapeur, dont l'une développe la force de 80 chevaux-vapeurs et travaille avec cinq châssis, tandis que l'autre ne représente que 16 chevaux-vapeurs. Dans la grande scierie, l'on fait le débit grossier du bois de résonance ; dans la petite, où sont aussi installées les machines d'outillage, l'on procède au façonnage définitif. Les produits sont exportés pour l'Europe occidentale. L'installation des scieries est conforme à la technique moderne, attendu que le travail y est favorisé par un chemin de fer forestier à traction animal, un funiculaire à vapeur, un réseau téléphonique et par l'éclairage à l'électricité..

### Objets exposés :

Rondins d'épicéa : entiers, fendus, sciés, bordés et rabotés. Bois de résonance façonnés. Placages pour touches de piano demi-façonnés et façonnés. Outils pour le façonnage du bois de résonance. Photographies. Carte parcellaire de l'église cath. rom. de Csik-Szent-Péter.

### Office forestier roy. hong. de Gödöllő, (Comitat de Pest).

La circonscription de cet office s'étend en partie sur la rive droite du Danube et sur les contreforts des montagnes de Pilis, en partie sur les hauteurs qui forment les pieds des Carpathes et s'étendent sur le bord nord-ouest de la grande plaine comprise entre le Danube et la Tisza. Elle est divisée en sept cantonnements et un entrepôt de bois et couvre une superficie totale de 36,010 arp. cad. (20,722 *ha*) ; sur ce total, les forêts occupent une superficie de 33,553 arp. cadastraux (19,308 *ha*), les autres branches de culture faisant partie de l'économie forestière, ainsi que les territoires stériles, occupent une étendue de 2457 arp. cad. (1414 *ha*). Les essences principales sont : le chêne, le chêne chevelu, le hêtre et l'acacia. Les autres essences feuillues, qui viennent sporadiquement, ne jouent qu'un rôle secondaire ainsi que le tilleul, l'ailante, le mûrier, l'aune, le peuplier, le pin noir et le pin sylvestre. Le service central et extérieur est assuré par 17 agents-forestiers, 48 gardes et 9 aides subalternes, dont les appointements s'élèvent à 60,000 couronnes par an. Sur tout le domaine, l'exploitation se fait sur la base de plans systématiques d'aménagement, qui prescrivent le traitement en haute futaie pour les 91% du territoire total, tandis que 9% seulement sont traités en taillis. Les parterres de coupes annuelles sont de 297 arp. cad. (171 *ha*) et donnent 1190 mètres cubes de bois de construction et 26,193 mètres cubes de bois de chauffage. La vente a lieu généralement en vertu du tarif fixé par le ministère de l'agriculture et, pour la plupart du temps, sur des chantiers permanents ; seuls les rameaux et le bois de fascinage, restés dans les coupes, sont vendus sur place et aux enchères. En ce qui concerne le bois dur de construction, les prix fixés par mètre cube varient entre 10.44 et 20.64 couronnes ; ceux du bois tendre, entre 7.08 et 10.84 couronnes. Les prix du bois dur de chauffage vacillent entre 3.34 et 6.22 couronnes. Les revenus de l'année 1898 s'élevaient à la somme de 283,000 couronnes, contre 301,000 couronnes des dépenses dans la même année ; de la comparaison entre



ces deux chiffres il ressort que le domaine a obtenu un résultat négatif de 0.87 couronne par hectare. Pour ce qui est du reboisement, il se fait, en partie, par régénération, en partie par voie artificielle; ce dernier mode de repeuplement est employé souvent avec succès combiné, avec la culture agricole. L'étendue du territoire devant être artificiellement reboisé chaque année est de 600 arp. cad. (345 *ha*), où il y a lieu d'ajouter encore les travaux de boisement rendus nécessaires soit par des renouvellements, soit par des regarnissages. Les frais de boisement varient entre 50 et 52 couronnes par hectare. Les plants nécessaires pour le boisement sont fournis par les pépinières dont l'étendue est de 68 arp. cad. (39 *ha*) et qui peuvent fournir annuellement 300,000 plants de pin noir, 700,000 de chêne et chêne chevelu, 1,000,000 d'acacia et d'autres essences feuillues, et 500,000 plants de mûriers. En ce qui concerne la semaille faite sur une étendue considérable de terrain, seuls les frais d'achat et de transport des graines peuvent être pris en considération, attendu que les travaux mêmes sont exécutés gratuitement par les fermiers qui y emploient la culture agricole et sylvicole combinée; là où ce n'est pas le cas, les travaux de semaille reviennent à 67.60 couronnes par hectare. Le transport des produits se fait exclusivement par roulier; à cet effet, l'on entretient un réseau de routes forestières d'une longueur totale de 275 kilomètres. En 1898, la valeur du domaine forestier était estimée à 9.310,000 couronnes.

### Objets exposés :

Plan et devis de l'habitation pour deux agents-forestiers, à Gödöllő. Echelas ronds. Prêle (andropogon). Fétu panaché (épiette). Anomalies de plants, de rejetons, de tiges et difformités de troncs et branches des arbres. Dégâts causés par des animaux.

### Office forestier roy. hong. de Nagy-Károly (Comitat de Szatmár).

Le district de l'office forestier r. h. de l'Etat, à Nagy-Károly s'étend sur les comitats de Hajdu, Szabolcs et Szatmár et les territoires des villes de Debreczen et Szatmár-Németi. Il se divise en trois cantonnements r. h. d'arrondissement dont la gestion s'étend sur 28,952 arp. cad. (16,662 *ha*) de forêts et surfaces dénudées. Le sol en est très variant. Ainsi on y rencontre, dans la plaine, du sable, du sable mouvant, de l'argile et de terrains alluviaux; dans les contreforts, les montagnes moyennes et hautes

montagnes, l'on voit du grès et du trachyte quartzeux. Les forêts de la plaine et des contreforts représente 40%, tandis que les montagnes moyennes et les hautes montagnes font 60%. Les essences prédominantes sont : le hêtre (30%), le chêne (58%), l'acacia (7%), les arbres résineux (3%), les autres bois feuillus (2%). Les conditions économiques y varient également beaucoup. Ainsi, dans la plaine, il y a des chemins de fer et des routes carrossables plus ou moins bonnes, tandis que les montagnes sont desservies par deux chemins de fer vicinaux seulement, et, par contre, les routes principales y sont bien entretenues, cependant que les chemins secondaires laissent beaucoup à désirer. Le prix sur pied du bois de chauffage est de 6 à 8 cour. le stère dans la plaine ; il est de 0.60 cour. sur les montagnes et les lieux difficilement accessibles. La tâche de l'office ne consiste pas seulement à gérer des forêts, mais elle comprend aussi la gestion des forêts qui forment une propriété par indivis exploitée en commun, c'est-à-dire que l'office enregistre la proportion de droit de propriété et prend part aux assemblées des propriétaires pour y faire le contrôle nécessaire et donner des conseils dans les affaires de gestion intérieure. En outre, l'office donne son avis dans les questions d'administration publique, même si elles surgissent chez les propriétaires privés de forêts.

#### Objets exposés :

Transporteur d'angles sans aiguille aimantée,  
et sa description en original et en français.

#### Office forestier roy. hong. d'Orsova (Comitat de Krassó-Szörény).

Ce domaine forestier s'étend dans les parties méridionales et orientales du comitat de Krassó-Szörény, occupant les vallées du Danube, de la Cserna, Temes, Bisztra et Nera. En 1880, lors du partage des confins militaires roumains et serbes du Banat, les territoires en question devinrent la propriété exclusive du Trésor. Son étendue totale est de 267,298 arp. cadastraux (153,818 *ha*), dont 253,515 arp. cad. (145,888 *ha*) de forêts, et 13,781 arp. cad. (7930 *ha*) de terrains stériles et autres affectés aux diverses branches de culture. La plus grande partie des territoires est située dans les régions alpestres ; le Monte-Gugu (2294 mètres) constitue son point le plus élevé au-dessus du niveau de la mer. Une deuxième partie, moins importante que la précédente, s'étend sur les montagnes moyennes, et un tout petit lot seulement occupe les contreforts. Le sous-sol est en granit, gneis, argile et schiste micacé ou, ça et là, calcaire ; les couches supérieures sont assez profondes et constituent de l'ar-

gile sablonneux renfermant, par endroit, des parties pierreuses et rocheuses. Les essences dominantes sont : le hêtre (81%), l'épicéa et le sapin (11%) et le chêne (8%) figurant dans une proportion de mélange moyen. Dispersés en groupes plus ou moins grands, l'on y rencontre aussi le tilleul, l'orme, l'érable, le frêne, le charme commun et le charme houblon, l'aune, le peuplier, le noyer, le pin sylvestre et le coudrier turc. Le domaine est divisé en six cantonnements placés sous la surveillance directe de l'office forestier d'Orsova. Le personnel de gestion, d'aménagement et d'exploitation comprend 29 agents et 53 gardes-forestiers. Dans chaque cantonnement l'exploitation est réglée par des plans systématiques d'aménagement. Les forêts régulièrement exploitées forment 89%, celles de défense 11% de la totalité des territoires. Dans ces dernières, l'on ne pratique qu'un jardinage très modéré, tandis que les premières sont traitées en haute-futaie et coupées en partie à blanc étoc, en partie en jardinage concentré. Les révolutions sont généralement de 100 ans. Les parterres de coupes annuelles sont de 3634 arp. cad. (2091 *ha*), dont l'exploitation ne peut se faire intégralement à cause des conditions de vente trop défavorables, de sorte que depuis l'emploi des plans systématiques d'aménagement l'on constate une économie totale de 5900 arp. cad. (3395 *ha*). Le rendement, en 1898, était de 20% de bois d'oeuvre et de construction, et 80% de bois de chauffage. Les catégories les plus recherchées sont : le bois de construction en chêne et arbres résineux — dont tout le rendement est vendu — tandis que le rendement en bois de chauffage du hêtre ne peut, le plus souvent, être vendu à cause de la grande distance qui sépare les lieux des moyens de communication. Les produits utilisables sont vendus à des entrepreneurs par contrat. Les prix sur pied de l'an 1898 variaient comme ci-après : de 1 couronne 68 fillers à 9 couronnes 90 fillers par mètre cube pour le bois dur de construction ; de 2 couronnes 88 fillers à 4 couronnes 44 fillers par mètre cube pour le bois tendre de construction ; de 0.20 cour. à 0.64 cour. par stère pour le bois de chauffage. D'après les comptes de fin d'année, en 1898 les recettes totales du domaine s'élevaient à la somme de 368,000 couronnes et les dépenses à 171,000 couronnes. Les bénéfices nets étaient donc de 197,000 couronnes, c'est-à-dire de 1 couronne 28 fillers par hectare. Le rajeunissement des peuplements se fait en partie par régénération, en partie par plantation ; dans cette dernière opération, l'on s'attache surtout à n'employer que des essences résineuses, de sorte que le hêtre soit de plus en plus poussé au second plan. Les plants nécessaires sont fournis par les pépinières dispersées dans les différentes parties du domaine et

occupant une étendue totale de 14 arp. cad. (8 ha). Les frais de plantation montent de 26 à 28 couronnes par hectare. Le bois exploité est transporté partout par roulier, sauf un cantonnement où l'on dispose de glissoires secs et mouillés, d'un canal de flottage et d'une voie forestière. Dans la circonscription de l'office, il existe trois scieries hydrauliques. La valeur totale du domaine est de 2.649,000 couronnes.

### Objets exposés :

Troncs et rondelles de coudrier turc et de charme houblon. Planches de coudrier turc. Analyse et dessin de tiges-types de coudrier turc et de charme houblon. Cannes et tuyaux de pipes en coudrier turc.

### Office forestier royal, d' Otočac (Croatie).

Cet office est chargé de la gestion des forêts situées sur les montagnes de pierres calcaires et de dolomites de l'extrême pointe méridionale de l'Etat hongrois. La Dalmatie forme la frontière méridionale, la Bosnie celle de l'est et la mer Adriatique la frontière occidentale de ses territoires qui ne touchent la Hongrie proprement dite que du côté du nord. L'étendue totale des forêts gérées par cet office est de 168,052 arp. cad. (96,707 ha), dont les forêts occupent 163,537 arp. cad. (94,109 ha) et les autres branches de culture et terrains stériles dépendant du domaine forestier, une superficie totale de 4515 arp. cad. (2598 ha) En outre de ces territoires, l'office est encore chargé de la gestion des forêts des communautés de Lika (70,000 arp. cad. — 40,282 ha) et des pâturages dits dalmates. Le climat de la région est rude : l'hiver y est long et très abondant en neige, l'été court et très sec. Les forêts sont, en majeure partie, situées dans la zone des Alpes, attendu que leur altitude varie entre 500 et 1800 mètres au-dessus du niveau de la mer. Les essences principales sont : le hêtre (60%), l'épicéa et le sapin (40%). L'on y voit aussi en petites quantités : le chêne, l'érable, l'orme des montagnes, le pin sylvestre et le pin noir. Dans ces régions, l'érable a une croissance à fibres onduleux, et c'est pour cette raison qu'on le recherche pour la fabrication d'instruments à cordes. Le sol est exclusivement composé de calcaire et de dolomite couverts d'une couche contenant peu de terreau. La circonscription est divisée en neuf cantonnements relevant directement de la surveillance de l'office forestier. Le personnel comprend 29 agents et 94 gardes-forestiers. Toutes les forêts sont traitées en jardinage avec une révolution de 150 ans et exploitées en cinq périodes égales de trente ans chacune.

Le jardinage est une conséquence du sol qui marque un fort penchant pour se transformer en karst. Les parterres de coupes annuelles sont de 2505 arp. cad. (1442 ha) donnant 191,000 mètres cubes de hêtre, 79,000 mètres cubes de sapin et d'épicéa. Environ 30% du rendement du hêtre peuvent être employés comme bois d'oeuvre; le reste constitue du bois de chauffage. A peu près 60% de sapin sont débités en bois d'oeuvre, tandis que le reste, étant données les mauvaises conditions de vente, ne peut être utilisé. C'est dans cette circonscription que l'on produit les coupons dits *bordonales* dont la plus grande partie est exportée en France. (Sous la dénomination de *bordonale* l'on entend la partie inférieure, exempte de toute branche, du fût équarri de l'épicéa et du sapin; la grosseur habituelle et de 40 cm. par côté équarri, et la longueur de 6 à 8 mètres par pièce de bois). Le hêtre est surtout employé à la fabrication de sciages gros de 5 à 7 mm. et longs de 2 mètres, dits «tavolettis» et destinés à la confection de caisses pour l'emballage des fruits des pays du sud. Des parties de tiges pouvant être fendues l'on fabrique des «subbia» longs de 2 à 6 mètres, des doutes de hêtre et des rames. Les prix sur pied de l'année 1898 étaient de 3 couronnes 36 fillers à 5 cour. 20 fillers par mètre cube pour le bois dur d'oeuvre, de 2 cour. 40 à 6 cour. 40 par mètre cube pour le bois tendre d'oeuvre, et de 0.20 cour. à 1.40 fillers par stère pour le bois dur de chauffage. D'après le bilan de l'an 1898, les recettes totales s'élevaient à la somme de 156,000 couronnes, les dépenses totales à la somme de 233,000 couronnes, de sorte que l'économie ici travaille avec un résultat négatif de 78 fillers par hectare. Le repeuplement des coupes se fait presque exclusivement par régénération naturelle et l'emploi de plants n'a lieu qu'en ce qui concerne les regarnissage des trouées, le boisement des vides et des surfaces incendiées. Les frais de plantation s'élèvent de 18 à 19 couronnes par hectare. Deux pépinières permanentes fournissent les plants nécessaires. A la fin de l'année 1898, le domaine représentait une valeur totale de 1.284,000 couronnes.

#### Objets exposés :

Dessin de l'analyse d'une tige-type de pin noir. Rondelles d'épicéa et de pin noir. Poteaux télégraphiques, échelas de vignes, et sections de pin noir façonnées pour le commerce. Avirons en érable et hêtre. Quartiers d'érable à fibres onduleux.

**Office forestier roy. hongrois de Soóvár** (Comitat de Sáros).

Cet office est chargé de la gestion des forêts domaniales

qui s'étendent dans les comitats de Szepes, Sáros, Abauj-Torna et Borsod. La moitié des territoires boisés est située sur la montagne métallifère de Szepes-Gömör, le long du fleuve Göllnitz, ainsi que sur les montagnes de Simonka, tandis que l'autre moitié couvre les montagnes de Bükk. Le point le plus élevé du domaine est de 1318 mètres au-dessus du niveau de la mer. Son étendue totale est de 83,971 arp. cad. (48,322 *ha*) dont 80,890 arp. cad. (46,549 *ha*) de forêts, et 3081 arp. cad. (1773 *ha*) d'autres terres cultivées ou stériles. Les forêts sont situées dans la zone haute et moyenne, et comprennent 17% de peuplement de chêne, 53% de hêtre et 30% d'arbres résineux. Le sous-sol est en calcaire, trachyte, schiste argileux, granit et gneiss. La circonscription est divisée en neuf cantonnements, dont le plus petit a 3159 arp. cad. (1418 *ha*), le plus grand 12,624 arp. cad. (7265 *ha*); ces cantonnements relèvent directement de l'office forestier roy. hong. à Soóvár. Le personnel du domaine se compose de 28 agents et 66 gardes-forestiers dont les appointements annuels sont de 105,200 couronnes. Chaque cantonnement est géré sur la base d'un plan d'aménagement approuvé et réglant l'exploitation de sorte que dans les forêts d'épicéa régulièrement exploitées l'on pratique des coupes à blanc étc, tandis que dans les chênaies, hêtraies et sapinières, c'est le traitement en haute-futaie avec jardinage concentré. Seul le cantonnement de Diósgyőr (1444 arp. cad. = 831 *ha*) est géré en taillis sous-futaie. En ce qui concerne les forêts de défense dont l'étendue est de 1213 arp. cad. (698 *ha*), elles sont traitées en jardinage et l'exploitation ne porte que sur le bois mort et les chablis. Les parterres de coupes exploitées en 1898 et ayant une contenance de 1303 arp. cad. (750 *ha*) ont rendu un volume de bois de 181,339 mètres cubes. Dans cette quantité, le bois d'œuvre et de construction figurait pour 56%, le bois de chauffage pour 44%. La vente des produits forestiers a lieu partie sur pied, partie par contrat dans les dépôts, partie sur les chantiers permanents de Soóvár et Miskolcz. Les prix sur pied de l'année 1898 variaient comme ci-après : bois dur d'œuvre et de construction de 4 couronnes 60 fillers à 18 couronnes ; le bois tendre de même emploi : de 2 couronnes 40 à 10 couronnes par mètre cube ; le bois dur de chauffage de 0.54 cour. à 1 couronne 78 fillers, le bois tendre de même emploi, de 0.32 cour. à 1 couronne 22 fillers par stère. Le prix du charbon de bois dur variait entre 0.44 cour. et 0.60 cour. par hectolitre. D'après les comptes de fin d'année les recettes totales étaient de 803,000 couronnes en 1898 ; les dépenses atteignirent la somme de 580,000 couronnes, de sorte que les revenus nets s'élevaient à la somme de 243,000 couronnes, c'est-à-dire à 5 couronnes

2 fillers par hectare. Le repeuplement est généralement artificiel et se fait par plantation. Les frais de reboisement montent à 31—32 couronnes par hectare s'il s'agit de plantation, et à 12 et 13 couronnes quand on procède au semis. Les plants nécessaires au reboisement sont fournis par les pépinières dispersées dans la circonscription et ayant une contenance totale de 19 arp. cad. (11 *ha*). Le vidange des produits se fait par roulier; seul le rendement de bois de chauffage du cantonnement de Kakasfalva est flotté sur le canal de flottage de Soóvár-Szigord. Les moyens de transport sont les suivants: 113 kilomètres de route forestière principale, 857 klm. de chemins forestiers secondaires, 11 klm. de canal de flottage et 0.5 klm. de lançoir. Pour faciliter le flottage, l'on a construit deux petites écluses en pierre. Les troncs sont débités en sciage par trois scieries à vapeur et trois autres hydrauliques, travaillant avec un total de dix châssis et autant de scies circulaires. Dans cette circonscription, l'Etat possède les bâtiments suivants: 90 bâtiments de service, 93 bâtiments de manipulation, et 61 bâtiments de patronage (églises, écoles, etc.). D'après le bilan de 1898, le domaine valait 10.931,000 couronnes. Les conditions de vente sont assez favorables, attendu que les entreprises industrielles, ainsi que les villes consommatrices de bois se trouvent à proximité du domaine.

### Objets exposés:

Troncs, rondelles et perches en tilleul. Analyse et dessin d'une tige-type de tilleul. Arbustes intacts et arbustes rongés par le gibier. Joug en érable. Moyeux et jantes en chêne chevelu. Collections de diverses espèces de sol, et espèces de pierres de construction.

### Office forestier roy. hong. de Szászsebes (Comitat de Szeben).

Ce domaine de l'Etat est situé dans les comitats de Szeben, Hunyad et Alsó-Fehér, s'étend sur les montagnes Polyána-Ruszka, les montagnes limitrophes de la Roumanie, les montagnes métallifères de la Transylvanie, dans les régions où les affluents de la Maros prennent leurs sources et où, longeant ces affluents, il constitue tantôt des forêts importantes, tantôt des parties de propriétés disséminées. La superficie totale du domaine est de 200,071 arp. cad. (115,133 *ha*), dont 175,234 arp. cad. (100,840 *ha*) de forêts et 24,837 arp. cad. (14,293 *ha*) de terrains stériles ou affectés à d'autres branches de culture. Dans

ces forêts, presque toutes situées dans la haute zone, les peuplements comprennent : 42% d'épicéa, 8% de chêne et 50% de hêtre. Le sous-sol est presque généralement constitué de roche micacée ou de calcaire. La circonscription est divisée en huit cantonnements gérés directement par l'office forestier roy. hong. de Szászsebes. Le personnel comprend : 19 agents et 80 gardes-forestiers. Chaque cantonnement est géré sur la base d'un plan systématique d'aménagement et traité en haute-futaie coupée à blanc étoc. Les taillis à révolution de 40 ans ne sont pratiqués que sur une étendue de 42 arp. cad. (24 ha). La révolution est de 100 à 120 ans en ce qui concerne les hautes-futaies. Les parterres annuels de coupe sont de 1682 arp. cad. (968 ha) et donnent un rendement moyen de 324,000 mètres cubes, dont 25% de bois d'oeuvre et 75% de bois de chauffage et de charbon. La quantité des catégories exploitées chaque année n'est soumise à aucune variation, attendu que la majeure partie des produits est vendue à des entrepreneurs par contrat. D'après la moyenne des dernières années, le rendement annuel comprend 41,826 mètres cubes de bois d'oeuvre et de construction, 155,362 stères de bois de chauffage et de charbon. Les prix moyens de la vente sur pied étaient, en 1898, les suivants : bois d'oeuvre et de construction (chêne) 10 couronnes 46 fillers par mètre cube; bois d'oeuvre et de construction (arbres résineux) 3 couronnes 72 fillers par mètre cube; bois de chauffage 1 couronne 32 fillers par stère; bois de charbon 56 fillers par stère. D'après le bilan de 1898, les recettes totales du domaine étaient de 759,000 couronnes; les dépenses s'élevaient à la somme de 595,000 couronnes, de sorte que le bénéfice net était de 164,000 couronnes, soit 1 couronne 42 fillers par hectare. En ce qui concerne le repeuplement, il se fait en partie par régénération naturelle, en partie artificiellement par plantation. Par-ci, par-là, l'on pratique aussi le semis. Pour la plantation, l'on se sert presque exclusivement de plants d'épicéa, bien qu'en des endroits propices, l'on enfouie aussi des plants de chêne. La plantation revient à 23 ou 24 couronnes par hectare; les frais causés par le semis vacillent entre 8 et 9 couronnes par hectare. Les plants nécessaires sont fournis par des pépinières dont l'étendue totale est de 17 arp. cad. (10 ha). Les conditions hydrographiques du domaine ont, dès le début, fait adopter le transport par voie d'eau. A la fin de 1898, la circonscription disposait : de 84 kilom. de rivières aménagées pour le flottage en radeau, de 228 kilom. de rivières aménagées pour le flottage à bûches perdues, de 58 kilom. de divers glissoirs, de 2.1 de canaux conduisant aux chantiers de 11 écluses, enfin de 20 gautiers.

Pour débiter le bois, le domaine dispose d'une scierie



vapeur travaillant avec six châssis et une autre à quatre châssis et d'une scierie hydraulique. La valeur totale du domaine accusée par le bilan de 1898 était de 5.242,000 couronnes.

### Objets exposés :

Quenouille. Fuseau. Gobelet en bois. Cuillère en bois. Gourde en bois.

### Office forestier roy. hong. de Zsarnócza (Comitat de Bars).

Ces forêts domaniales s'étendent dans les comitats de Bars, Hont, Zólyom et Turócz, sur les parties méridionales de la Nagy-Fátra, sur les parties sud-ouest des montagnes Osztrowsky-Vepor et, enfin, sur les deux rives de la Garam. La superficie totale occupée par le domaine est de 61,806 arp. cad. (35,567 *ha*) dont les forêts prennent 57,015 arp. cad. (32,810 *ha*), les terrains stériles ou affectés à d'autres branches de culture occupent un total de 4,791 arp. cad. (2,757 *ha*). Attendu que le point le plus élevé de 600/0 du domaine au-dessus du niveau de la mer n'atteint pas 600 mètres, ces parties appartiennent aux hauteurs moyennes, tandis que les 400/0 qui restent, occupent un terrain situé dans la zone alpestre. Le point le plus élevé est de 1346 mètres au-dessus du niveau de la mer. La terre végétale, composée de sable argileux et d'argile sablonneux, couvre un sous-sol qui est composé de diverses variétés de trachyte ou de calcaire. Le climat est tempéré, mais frais en partie. Le hêtre et le charme, mêlés de ci de là d'autres essences feuillues, composent 52.80/0 des peuplements; le sapin y figure pour 260/0, le chêne pour 14.60/0, l'épicéa pour 50/0, et enfin, le pin sylvestre et le pin noir constituent 2.10/0 du total. L'on y rencontre encore le chêne chevelu, le bouleau, l'aune glutineux et l'aune blanc, le tremble, le saule marceau, le sorbier des oiseleurs, l'alisier commun, le tilleul à feuilles grandes et petites, etc. Tout le domaine forestier est divisé en sept cantonnements soumis à la direction immédiat de l'office forestier roy. hong. à Zsarnócza. Le personnel se compose de 21 agents, 58 gardes et 3 aides-forestiers. Dans chaque cantonnement la gestion se fait sur la base d'un plan systématique d'aménagement qui prescrit le traitement en hautes-futaies. Dans les forêts soumises à une exploitation systématique, l'on applique surtout le jardinage concentré, tandis que l'exploitation à blanc étoc ne joue qu'un rôle secondaire; quant aux forêts de défense, elles ne sont exploitées qu'en jardinage. Dans les lieux où le chêne domine, la révolution est de 120 ans; partout ailleurs elle est de 100. Les parterres annuels de coupe comprennent 526 arp. cad. (303 *ha*)

donnant un rendement de 125,000 mètres cubes de bois. Ce volume se décompose en 24% de bois d'oeuvre et de construction, et en 66% de bois de chauffage. Le bois d'oeuvre comprend environ 24,000 mètres cubes d'arbres résineux, 7 à 8000 mètres cubes de chêne et 3 à 4000 mètres cubes de hêtre. Les matières ci-dessus énumérées sont consommées par les mines domaniales de la région et du voisinage, ou vendu sur pied dans la forêt-même et aux enchères, ou, enfin, cédées pour plusieurs années à des entrepreneurs par contrat. Les prix sur pied de l'an 1898 étaient : bois d'oeuvre d'arbres résineux, de 3.80 cour. à 8 cour. par mètre cube; bois de construction de chêne, de 10 cour. à 16 cour.; bois d'oeuvre de hêtre : de 3.20 cour. à 4.20 par mètre cube; bois dur de chauffage, de 0.64 cour. à 0.96 cour.; bois tendre de chauffage, de 0.54 cour. à 0.72 cour. par stère. D'après le bilan de cette même année les recettes totales du domaine étaient de 829,000 couronnes, tandis que les dépenses se chiffraient par 585,000 couronnes; les bénéfices nets s'élevaient donc à la somme de 244,000 couronnes, c'est-à-dire à 6.86 cour. par hectare. En égard aux modes d'exploitation appliqués, le rajeunissement des peuplements se fait par régénération dans la majeure partie des cas; toutefois l'on a aussi recours au reboisement par plantation, car l'ensemencement faisant défaut ou se faisant trop attendre, l'on est bien forcé de créer un sous-étage que l'on emploie en d'autres temps, pour transformer les peuplements existants. Parmi les repeuplements artificiels, il faut encore mentionner le regarnissage des trouées et le boisement des vides. Dans le courant de l'an 1898, l'on avait boisé un total de 791 arp. cad. (455 *ha*) et le moyen employé était surtout la plantation. Ce procédé coûte de 29 à 30 couronnes par hectare. Les plants nécessaires à cet effet sont élevés dans les 79 pépinières, soit permanentes, soit provisoires, qui sont disséminées dans tout le domaine, et dont la contenance totale est de 12 arp. cad. (7 *ha*). Le vidange des produits forestiers se fait exclusivement par roulier sur des chemins principaux dont la longueur est de 115 kilom. et sur un réseau de chemins forestiers secondaires de 500 kilom. de long. Le transport vers les régions plus éloignées se fait à l'aide de la ligne de chemin de fer qui longe la vallée de la Garam. Une scierie à vapeur, travaillant avec trois châssis débite les troncs en sciages. Le domaine dispose des établissements suivants de service et de manipulation : un bâtiment central pour l'office forestier, 12 logements d'agents et 22 habitations de gardes-forestiers, ayant chacune les dépendances nécessaires; la scierie déjà mentionnée, une sécherie à calorifère, cinq magasins de matière en provision, deux chantiers de bois de chauffage, une briquetterie et six entrepôts permanents de bois de

construction. A la fin de 1898, le domaine représentait une valeur totale de 7.634,000 couronnes.

### Objets exposés :

Analyse et dessins de tiges-types de chêne rouvre et de hêtre. Troncs, rondelles, traverses, douves et planches en chêne rouvre. Échalas et bardeaux en sapin. Bûches et rondins carbonisés en chêne, hêtre et sapin.

### Office forestier supérieur roy. hong. de Lippa (Comitat de Temes).

La propriété gérée par cet office se divise en trois groupes principaux et est située dans les comitats de Csanád, Arad, Temes et Krassó-Szörény. Le premier et en même temps le plus important de ces groupes commence aux limites de la Transylvanie et occupe les coteaux des montagnes qui descendent vers la Maros. Les deux autres groupes sont également situés sur la Maros, mais ils constituent déjà une plaine. A la fin de 1898, la circonscription avait une étendue totale de 118,833 arp. cad. (68,383 *ha*), dont 112,398 arp. cad. (64,680 *ha*) constituaient des forêts, tandis que le reste, soit 6435 arp. cad. (3703 *ha*) formaient des terres destinées à d'autres branches de culture et des territoires stériles. Les essences principales y sont : le chêne (50%) et le hêtre (48%). Le reste des territoires est peuplé par d'autres essences feuillues à bois tendre (1.4%) et par des espèces d'arbres résineux (0.8%). La station de fertilité du groupe montagneux repose sur une couche de trachyte et de schiste argileux, bien qu'une partie importante couvre un sous-sol de pierre verte, de grès, de calcaire et de schiste micacé. Les forêts de la plaine sont toutes à sous-sol diluvien formé par des couches d'argile et de gravier. Le service d'aménagement et de gestion des 11 cantonnements de la circonscription est assuré par un personnel de 34 agents-forestiers, 92 gardes et 9 aides. Les appointements de ce personnel varient entre 140,000 et 148,000 couronnes. Actuellement toutes les forêts sont gérées en vertu de plans d'exploitation systématiques et traitées en hautes-futaies. Seule une petite partie, 1% de la totalité des territoires, est traitée en taillis. D'après les plans systématiques d'exploitation, une superficie de 1620 arp. cad. (932 *ha*) est livrée chaque année à la hache du bûcheron; vu la qualité inférieure des forêts, les rendements des parterres de coupes constituent 94% de bois de chauffage et 6% seulement de bois d'œuvre et de construction. La vente des coupes a généralement lieu sur pied et aux enchères publiques. Les prix sur pied de

l'année 1898 variaient comme ci-après : en ce qui concerne le chêne (bois de construction), entre 6 couronnes et 12.80 cour. ; en ce qui concerne le hêtre (bois d'oeuvre), entre 3.60 cour. et 4 cour. ; en ce qui concerne le bois dur de chauffage, entre 0.50 cour. et 4.80 cour. Les revenus nets de l'année 1898 s'élevaient à la somme totale de 130,000 couronnes, c'est-à-dire à 1.90 c. par hectare. Le reboisement se fait par régénération dans la plupart des cas. Là où l'ensemencement n'est pas pratiqué et dans le changement de peuplement, ainsi que le reboisement des vides, on emploie l'enfouissement de glands de chêne dans des trous faits à la houe. Dans les forêts alpestres l'on pratique aussi la plantation, surtout à cause du gibier. Dans les forêts situées dans les plaines longeant la Maros, l'on a encore recours au bouturage. Le boisement artificiel occasionne des frais de 13 à 14 couronnes par hectare, s'il s'agit de semis, et de 31 à 32 couronnes quand on a recours à la plantation. Les plants nécessaires proviennent de pépinières dont l'étendue totale est de 42 arp. cad. (24 hect.). Le transport du bois a lieu exclusivement par roulier ou à l'aide du chemin de fer d'exploitation forestière à traction animal d'un écartement de 600 mm. que les entrepreneurs construisent au fur et à mesure. En général, les conditions de transport sont défavorables. A la fin de 1898, la valeur totale du domaine était de 7.267,000 couronnes.

#### Objets exposés :

Echalas de vigne en chêne et en genévrier.

#### Office forestier supérieur roy. hong. de Liptó-Ujvár (Comitat de Liptó).

Les forêts qui relèvent de cet office s'étendent en majeure partie dans le comitat de Liptó, le reste est situé dans le comitat de Szepes, dans le bassin de la Vág. Leur altitude au-dessus du niveau de la mer varie entre 440 et 2500 mètres ; les montagnes sur lesquelles elles s'étendent sont généralement très abruptes et leur sous-sol se compose, en partie, de granit et de gneis ; en partie, de dolomite et de schiste argileux. L'étendue totale de la circonscription est de 113,060 arp. cad. (65,065 ha) dont 22,924 arp. cad. (13,192 ha) constituent des terrains stériles et des territoires affectés à des branches de culture en rapport avec la sylviculture ; les  $\frac{2}{3}$  de ces territoires forment des pâturages. L'essence dominante est l'épicéa, qui y figure pour 79<sup>0</sup>/<sub>0</sub> ; puis viennent le sapin (12<sup>0</sup>/<sub>0</sub>) et le hêtre (9<sup>0</sup>/<sub>0</sub>). Le mélèze et le pin sylvestre sont rencontrés en assez grande quantité, et l'on y voit encore l'érable, le frêne, le pin cembro et le pin chétif. La gestion est confiée à huit cantonnements relevant de cet office. Le

personnel comprend : 24 agents, 68 gardes et 9 aides-forestiers. Toutes les forêts sont exploitées en vertu de plans systématiques d'aménagement prescrivant le traitement en haute-futaie avec des révolutions de 100 ans, tandis que pour les forêts de défense, à révolution de 150 ans, ils prescrivent le traitement en jardinage. Pour le moment l'exploitation systématique n'a lieu qu'en ce qui concerne les hautes-futaies, dont les parterres de coupe sont de 593 arp. cad. (342 ha) par an. Le rendement de ces territoires est, après défalcation des pertes dues au débit et au transport, de 406 mètres cubes par hectare ; sur cette quantité, 65% sont débités en bois d'œuvre et de construction, 25% en bois de chauffage et 10% en écorce. En outre de ces produits principaux, l'on obtient encore un peu de bois de chauffage, d'échalas, perches, pieux et autres produits dus aux éclaircies pratiquées dans les forêts. En dehors des pacages et pâturages alpestres, les produits accessoires comprennent la cueillette et l'égrainage des pommes de pin dans les sécheries, ainsi que la fabrication de briques et de la chaux. Le bois constituant le produit principal a été vendu, par contrat, pour plusieurs années, à des entrepreneurs, au prix sur pied par hectare et aux enchères publiques. Les prix moyens ainsi obtenus sont de 1254 couronnes par arpent, c'est-à-dire de 2180 couronnes par hectare. Les prix sur pied obtenus durant l'année 1898 et à l'occasion des autres modes de vente, étaient les suivants : Bois dur de construction 4.90 c. par mètre cube. Bois tendre de construction 4.50 c. par mètre cube. Bois dur de chauffage 1.50 c. par mètre cube. Bois tendre de chauffage 1.40 c. par mètre cube. D'après les comptes de fin d'année, les recettes de 1898 s'élevaient à la somme de 887,000 couronnes, contre 401,000 c. de frais ; c'est-à-dire que le bénéfice net était de 486,000 couronnes, soit 7.46 c. par hectare. Les parterres de coupe exploités sont reboisés à l'aide de plants de trois ans, dans le courant du printemps qui suit la coupe. Dans une petite partie des coupes, l'on a également recours au semis. Dans la plantation, l'on emploie exclusivement des plants d'essences résineuses, dont 60 à 65% d'épicéa, 20 à 25% de sapin, 10 à 15% de mélèze ou de pin sylvestre. Les frais de plantation s'élèvent de 16 à 17 couronnes par hectare. Les plants sont élevés dans les pépinières permanentes ou provisoires des cantonnements ; en 1898, l'étendue totale de ces pépinières était de 12 arp. cad. (6 ha). En ce qui concerne le transport des produits forestiers, on les glisse jusqu'aux pieds des collines dont ils proviennent, puis des rouliers les transportent auprès des ruisseaux de flottage qui se fait soit à bûches perdues, soit en radeau. A cet effet, l'on entretient des routes principales de 121 kilomètres et plusieurs chemins auxiliaires

de 195 kilomètres. En ce qui concerne le flottage à bûches perdues ou en radeau, l'on a aménagé une voie d'eau principale de 135 kilomètres et plusieurs voies auxiliaires d'une longueur totale de 54 kilomètres; le transport par voie d'eau est assuré par 15 gautiers et 11 écluses pouvant réunir une quantité de 418,000 mètres cubes d'eau. Les rondins sont débités en sciages par deux scieries à vapeur et trois scieries hydrauliques travaillant avec une force de 227 chevaux-vapeurs, 14 châssis et 8 scies circulaires. D'après les comptes de fin d'année, cette forêt domaniale valait en 1898 la somme de 20.563,000 couronnes.

### Objets exposés :

Rondelles et troncs de mélèze et de pin cembro. Planches et sections de mélèze et de pin cembro façonnées pour le commerce. Collection complète d'écorce d'épicéa. Modèles et dessins du gautier principal, du déversoir, de la ventellerie et du canal de flottage de Liptó-Ujvár. Analyse de tiges-types de mélèze et de pin cembro.

### Office forestier supérieur roy. hong. de Nagybánya (Comitat de Szatmár).

Le domaine qui est soumis à la gestion de cette autorité forestière comprend 93,635 arp. cad. (53,883 *ha*), dont 86,670 arp. cad. (49,875 *ha*) de forêts; le reste, soit 6965 arp. cad. (4008 *ha*), est affecté à d'autres branches de culture ou constitue des terrains stériles. La grande masse des forêts s'étend sur la chaîne des montagnes de Vihorlat-Guttin, à partir du groupe Ávas jusqu'au pic Czibele-havas, dans les comitats de Szatmár, Máramaros et Szolnok-Doboka. Les roches se composent de trachyte, de grès des Carpathes, de feldspath et de schiste argileux. Les conditions du sol sont très différentes : on y rencontre depuis l'argile profond et lié jusqu'à la qualité bien plus inférieure du sol pierreux et sablonneux. Le hêtre (87%) constitue l'essence dominante. Dans les plaines et les contreforts des montagnes, l'on rencontre aussi le chêne (7%), tandis que dans les hautes régions l'épicéa et le sapin (6%) viennent à côté du hêtre. Dans les bas-fonds et sur les contreforts la température est douce; dans les montagnes, elle est, au contraire, rigoureuse. Le domaine a déjà été soumis à la ségrégation et se divise en cinq cantonnements dont le plus petit comprend 10,944 arp. cad. (6298 *ha*); le plus grand, 25,056 arp. cad. (14,419 *ha*). Le personnel se compose de 14 agents, 48 gardes et 350 ouvriers forestiers. Les territoires compris dans la sphère

d'action de cette autorité forestière sont gérés sur la base de plans systématiques d'aménagement, approuvés et prescrivant des révolutions de 80, 100 et 120 ans; les peuplements de haute-futaie sont en majeure partie coupés à blanc étoc, et un petit lot seulement en est exploité en jardinage concentré. Dans les forêts de défense, des raisons de ménagement du sol ont fait que l'on a renoncé à leur exploitation. Les 356 arp. cad. (205 *ha*) de parterres de coupe, exploités en 1898, ont donné un volume de bois dont 100% constituaient du bois d'oeuvre et de construction, et 90% du bois de chauffage. A l'exception du bois d'oeuvre qui est vendu sur pied, le reste du rendement est exploité par l'office lui-même, selon les exigences locales et les commandes des mines domaniales et des chemins de fer royaux hongrois de l'Etat, avec lesquels l'office est lié par contrat. Les différentes catégories du rendement sont vendues d'après un tarif approuvé chaque année, ou bien encore en gros sur pied, par coupe et aux enchères publiques. Les prix sur pied de l'année 1898 vacillaient comme suit : Bois dur de construction, de 1. cour. 80 fil. à 40 cour. par mètre cube. Bois tendre de construction, de 1. cour. 80 fil. à 8 cour. par mètre cube. Bois de chauffage en bûches, de 48 fil. à 1 cour. 8 fil. par stère. Charbon de bois, de 38 fil. à 90 fil. par hectolitre. Les recettes totales du domaine étaient, en 1898, toujours d'après les mêmes comptes de fin d'année, de 419,000 couronnes, contre 364,000 couronnes de dépenses, de sorte que les bénéfices nets s'élevaient à la somme totale de 55,000 couronnes, c'est-à-dire à 1 couronne 4 fillers par hectare. Attendu que dans cette circonscription l'économie a pour but principal de transformer les hêtraies en chênaies et forêts résineuses; le repeuplement se fait partout artificiellement et surtout par la plantation. A cet effet, l'on emploie principalement des plants d'arbres résineux dans les 21 pépinières dispersées dans les différentes contrées du domaine et formant une étendue totale de 9 arp. cad. (5 *ha*) Pour approcher les peuplements l'on se sert de glissoires secs et mouillés ainsi que de sentiers de trainage. Le transport des produits s'effectue sur des chemins forestiers et artificiels; dans un des cantonnements il a lieu par voie d'eau. A ce fin, l'on a construit un canal de flottage qui se jette dans un ruisseau par une écluse en bois d'une contenance de 10,000 mètres cubes d'eau. Le débit du sciage se fait à l'aide de cinq scieries hydrauliques travaillant avec un châssis. En 1898, la valeur du domaine était de 3.125,000 couronnes.

Objet exposé:

Modèle d'un canal de flottage.

### Office forestier supérieur roy. hong. d' Ungvár (Comitat d'Ung).

Ce domaine de l'Etat forme une propriété forestière compacte qui s'étend des Beskides (Carpathes du nord-est), jusqu'à la limite nord-est du grand Alfoeld hongrois. La superficie totale du domaine est de 188,901 arp. cad. (108,705 *ha*), dont 167,619 arpents cad. (96,458 *ha*) de forêts et 21,282 arp. cad. (12,247 *ha*) de terrains stériles ou affectés à d'autres branches de culture. Le point le plus bas de la circonscription se trouve à 119 mètres au-dessus du niveau de la mer adriatique; le point le plus élevé est à une altitude de 1620 mètres. En ce qui concerne les forêts situées dans la haute zone, elles comprennent 69% de chêne, 18% d'arbres résineux et 76% de hêtre et autres essences feuillues; le sous-sol est généralement composé de calcaire, de feldspath et, en petite partie, de grès de Carpathes. La circonscription est divisée en six cantonnements qui, avec la direction de l'entrepôt de bois, faisant partie du domaine, relèvent directement de l'office forestier supérieur roy. hong. dont le siège est à Ungvár. La gestion des bois est confiée à 27 agents et 46 gardes-forestiers. Les forêts sont traitées en hautes-futaies partie coupées à blanc étoc, partie soumises au jardinage concentré. Dans les chênaies la révolution est de 120 ans, dans les hêtraies et les forêts résineuses de 100 ans. Les parterres de coupe exploités en 1898 formaient un total de 2273 arp. cad. (1388 *ha*) ayant donné un rendement de 251,853 mètres cubes de bois, dont 27% de bois d'oeuvre et de construction, et 73% de bois de chauffage et de bois de charbon. Sur cette quantité, l'on débita et vendit: 180,000 stères de bois de chauffage 30,000 stères de bois de charbon, 22,000 mètres cubes de troncs d'arbres résineux, 2000 mètres cubes de longs bois d'arbres résineux, 8000 mètres cubes de bois d'oeuvre et de construction en chêne, 2000 mètres cubes de bois d'oeuvre en érable, frêne et hêtre, 2,000,000 de bardeaux, 200,000 traverses en hêtre pour chemin de fer et 30,000 q. de charbon de bois. Ces produits forestiers sont vendus soit sur pied, soit par contrat sur les chantiers, soit, enfin, par territoire dans la forêt même. Les contrats actuellement en vigueur ne s'étendent pas au delà de cinq ans, sauf celui d'une fabrique de produits chimiques qui a un engagement de 25 ans, attendu qu'avec un contrat de durée moindre, ni la création ni la prospérité de cet établissement industriel n'eussent été assurées. La moyenne des prix sur pied obtenus en 1898 était de: 6 couronnes 76 fillers par mètre cube de bois de construction en chêne; 3 couronnes 4 fillers par mètre cube du bois de hêtre et autres essences feuillues, et 2 couronnes 60 fillers par



mètre cube d'arbres résineux. En ce qui concerne le bois de chauffage de chêne, la moyenne était de 1 couronne 2 fillers à 1 couronne 44 fillers par stère; pour le hêtre de 0.76 à 1 couronne 28 fillers par stère. D'après le bilan de cette même année, les recettes totales étaient de 1.362,000 couronnes; les dépenses de 1.209,000 couronnes; de sorte que le bénéfice net formait une somme de 153,000 couronnes, c'est-à-dire 1 couronne 40 fillers par hectare. Attendu que les  $\frac{3}{4}$  du domaine sont des repeuplements de hêtre, les repeuplements ont pour but principal de transformer les forêts. En conséquence les repeuplements se font exclusivement par la plantation d'arbres résineux et, dans les lieux propices, de chêne. Les frais de plantation s'élèvent de 19 à 20 couronnes par hectare. Les plants nécessaires à cet effet sont fournis par les pépinières du domaine, disséminées un peu partout et ayant une superficie totale de 10 arp. cad. (6 ha). Les troncs sont débités en sciages par une scierie à vapeur et à turbines, de 100 chevaux-vapeur et trois scieries hydrauliques. Le transport des produits forestiers se fait en petite partie par rouliez, en grande partie par le flottage soit à bûches perdues, soit en radeau, ou bien à l'aide d'un chemin de fer d'intérêt local et des voies forestières. En 1898, le domaine possédait une valeur totale de 2.549,000 couronnes.

### Objets exposés :

Modèle des trucs de chemin de fer employées dans le domaine. Plans des voies forestières „Roch-Visnyi de Perecseny“ et de „Vulsava-Pláj“. Troncs et rondelles en érable, frêne, orme et hêtre. Quartiers d'érable à fibre onduleux. Collection de pelles en bois et de cerceaux à crible. Traverses en hêtre imprégnées et non imprégnées. Planches en hêtre, frêne, orme et érable. Articles d'industrie forestière. Liège de hêtre pour semelles. Osiers pour vannerie. Collection de produits accessoires obtenus par la carbonisation à la cornue.

### Office forestier supérieur roy. de Vinkovce (Slavonie).

(Cet extrait a été fait sur la base de données fournies par l'ouvrage intitulé : «Description économique et commerciale des chenaies domaniales situées le long de la Save», par Jules Kuzma, maître roy. hong. des forêts.)

Dans la Croatie et Slavonie le chêne figure parmi les autres essences dans la proportion de 22%. Les plus beaux

et plus précieux peuplements de chêne se rencontrent en Slavonie, dans la grande plaine qui s'étend sur la rive gauche de la Save, où, sur un parcours de 350 km. ils constituent environ les 0.6 des essences représentées. Jusqu'à la profondeur de 10 mètres le sol y est en argile sablonneux, imperméable, ou bien en sable argileux; et comme tous ces territoires sont situés à peine plus haut que le niveau moyen de l'eau de la Save, ils sont plus ou moins inondés dès que le dit fleuve ou ses affluants quittent leurs lits. L'office supérieur est chargé de la gestion de 15,954 arp. cad. (9181 *ha*) de ces chênaies; en outre de ces forêts la circonscription de l'office embrasse encore une partie des forêts qui s'étendent sur les mamelons situés un peu plus loin de la région de la Save. Sur les lieux exposés aux inondations, humides ou marécageux, l'on rencontre, parmi les chênes, aussi des groupes de frêne, d'aune et peuplier. Une importante partie des territoires est occupée par le hêtre, le charme, l'érable et l'orme; par-ci, par-là, l'on voit aussi le pin sylvestre. Dans les sols ni trop humides, ni trop secs, l'on rencontre les vrais territoires du chêne pédonculé, où les troncs de 2 à 3 mètres de diamètre et dépourvus de branches jusqu'à une hauteur de 25 mètres, prouvent encore aujourd'hui l'excellence du sol de cette région. La circonscription a une étendue de 125,969 arp. cad. (72,490 *ha*), dont 108,886 arp. cad. (62,660 *ha*) de forêts, et 17,082 arp. cad. (9830 *ha*) de terrains stériles ou affectés à d'autres branches de culture. Sur ce total, 5597 arp. cad. (3221 *ha*) sont peuplés par de vieilles forêts de chêne et forment actuellement encore, la propriété du fonds pour travaux d'utilité publique. Les revenus provenant de la vente de ces forêts sont employés: dans la proportion de 562/1000 à la construction de chemins de fer sur les territoires des anciens confins militaires, et 431/1000 à la construction de routes, régularisations de fleuves, boisement des régions du Karst et à la construction d'écoles, etc. Ces forêts sont du reste gérées avec les autres forêts domaniales, de sorte que la totalité de la superficie boisée est divisée en 9 cantonnements relevant de l'office supérieur. Le personnel employé se compose de 22 agents et 70 gardes-forestiers.

Les parterres annuels de coupe font environ 1700 arp. cad. (978 *ha*) dont le rendement, en 1898, était de 45% de bois d'oeuvre et de construction, et de 55% de bois de chauffage. La majeure partie de ce rendement est donnée par les chênaies et peuplements mêlés de chênes; seuls les hêtrais d'un cantonnement fournissent en vertu d'un contrat en vigueur, des traverses de chemin de fer. Le bois de chêne est vendu sur pied et aux enchères; la vente a lieu sur estimation spéciale de chaque tige. La valeur moyenne des tiges de chêne, y compris les

sujets morts debout, varie entre 90 et 244 couronnes. Malgré que dans les forêts déjà âgées l'on ne rencontre souvent que 30 tiges sur un arpent, leur valeur par arpent n'en varie pas moins de 1680 à 4300 couronnes. D'après ces données, les coupes vendues représentent un valeur de 40 jusqu'à 400,000 couronnes. Les prix sur pied de l'année 1898 étaient : Pour le bois d'oeuvre du chêne: de 17.20 c. à 41.40 c. par mètre cube; pour le bois de construction de la même essence, de 10.80 c. à 14.60 c. par mètre cube; pour le bois d'oeuvre du hêtre: de 6.60 c. à 8.80 c. par mètre cube; pour le bois d'oeuvre des autres essences feuillues à bois dur: de 3.80 c. à 11.40 c. par mètre cube; pour le bois d'oeuvre des essences feuillues à bois tendre: de 5 c. à 7.20 c. par mètre cube. En ce qui concerne le bois dur de chauffage, le prix variait entre 0.70 c. et 2 c. par stère; le bois tendre était vendu au prix de 0.28 c. à 1.18 c. D'après le bilan de l'année 1898, les recettes totales du domaine se chiffraient par 3.485,000 couronnes; les dépenses par 432,000 couronnes; de sorte que les bénéfices nets donnaient un total de 3.053,000 couronnes, ou  $42\frac{1}{10}$  couronnes par hectare. Par suite des circonstances toutes spéciales dues aux fréquentes inondations de ces contrées, le repeuplement des forêts se fait presque exclusivement par régénération; pour favoriser le semis, les parties de forêts destinées à être abattues sont mis en défens 5 ou 10 ans avant leur exploitation. En ce qui concerne les parties où le repeuplement se fait d'une façon incomplète, ou bien les vides, l'on a recours à l'enfouissement de glands, ce qui coûte de 13 à 14 couronnes par hectare. Dans les forêts âgées de plus de 20 ans, l'on pratique déjà des éclaircies systématiques. Au commencement de ce siècle, le bois fourni par les chénaies de la Slavonie fut presque exclusivement employé à la fabrication de douves; mais aujourd'hui, où les moyens de communication se développent avec une si grande rapidité, les sciages, dont la valeur marchande est bien plus importante, tendent de plus en plus à conquérir le terrain sur les autres produits, de sorte que plus de 150/o du rendement de chêne sont directement expédiés des coupes aux marchés de l'étranger sous forme de troncs et de demi-troncs, 410/o sont débités dans les scieries du pays, et les 440/o qui restent sont seuls employés à la fabrication de douves allemandes et françaises, où à la confection d'autres articles fendus. Ce bois est débitée par six importantes maisons de commerce de bois, dont quelques unes possèdent plusieurs scieries consommant le bois livré. À la fin de 1898, la valeur du domaine était de 41.678,000 couronnes.

## Objets exposés :

Canot en chêne. Poteaux télégraphiques, timon, aviron et manche de grappin en chêne. Menus produits forestiers. Articles d'industrie domestique. Outils employés à la fabrication des douves et des sciages, à l'abatage, au façonnage, au débit, au transport, au comptage et mesurage du matériel débité. Photographies.

**Ormai Coloman, aménagiste roy. hong., Besztercebánya** (Comitat de Zólyom).

## Objets exposés :

Table de production d'épicéa et de hêtre. Carte et plan d'aménagement du cantonnement royal hongrois de Rezsőpart, en original et en français. Deux reliefs du cantonnement de Rezsőpart. Transporteur d'angles, système „Belházy“.

**Orosz Antoine, agent-forestier roy. hong., Bustyháza** (Comitat de Máramaros).

## Objet exposé :

Modèle de divers endiguements.

**Párnai Attila, aménagiste roy. hong., Lugos** (Comitat de Krassó-Szörény).

## Objets exposés :

Table de production de chêne. Plan d'aménagement et carte du cantonnement royal hong. de Bálintz.

**Pászthy François, aménagiste roy., Otočac** (Croatie).

## Objets exposés :

Tarifs de cubage pour le hêtre et le sapin.

**Pfalz Charles, maître roy. hong. de forêts, Máramaros-Sziget** (Comitat de Máramaros).

## Objets exposés :

Trois albums d'épreuves photographiques se rapportant à la gestion du district de la direction forestière r. h. de Máramaros-Sziget. Modèle de l'écluse de Makerló.

**Pfeiffer Jules, candidat-forestier royal, Vinkovce**  
(Slayonie).

Objets exposés :

Graphique de l'accroissement des prix du chêne de Slavonie durant les 30 dernières années. Plan de l'habitation du garde-forestier de „Mlaka“. Carte d'inondation des forêts domaniales situées le long de la Save. Carte synoptique des forêts domaniales de la Slavonie. Dessin graphique des conditions d'accroissement des vieilles chênaies situées le long de la Save.

**Piso Cornélius, agent-forestier supérieur roy. hong., Bustyaháza** (Comitat de Máramaros).

Objets exposés :

Collection d'insectes rencontrés en Hongrie. Collection faisant connaître les diverses phases de développement des insectes nuisibles et des dégâts causés par eux dans les forêts. Élevage des chenilles.

**Pollág Géza, agent-forestier roy. hong., Szomolnok**  
(Comitat de Szepes).

Objets exposés :

Sirop de framboise. Vin de framboise. Airelle. Airelle confit. Esprit de cornouiller. Conserves de champignons.

**Première société de commerce des radeaux à Szászrégen,** (Comitat de Maros-Torda).

Cette société produit annuellement environ 60,000 mètres cubes de bois résineux provenant soit des forêts qui lui appartiennent en toute propriété, soit de celles qu'elle a prises en fermage. Une partie de ses produits est vendue sous forme de longs bois, l'autre est livrée à la scierie à vapeur à 6 châssis de Szászrégen, et à celle à 2 châssis de Pécska, d'où elle est expédiée, façonnée, sur les marchés de la Hongrie. La production totale de cette entreprise est d'environ 1400 wagons de sciages par an.

Objets exposés :

Planches, lattes et bois de construction sciés, en épicea et sapin, façonnés pour le commerce.

**Ratkowsky Charles, maître roy. hong. de forêts, Sopron (Comitat de Sopron).**

Objets exposés :

Plans d'aménagement et cartes de six petites propriétés situées dans le district de l'office forestier roy. hong. de Sopron.

**Reisenbüchler Robert, maître de bois roy. hong., et Michel Reiss, lithographe, Bustyaháza (Comitat de Máramaros).**

Objets exposés :

Modèle, plan et coupe en long du chenal à courant rapide de Brustura.

**Ritter Charles, agent-forestier supérieur roy. hong., Bustyaháza (Comitat de Máramaros).**

Objet exposé :

Modèle de la consolidation et du boisement du sol à proximité des bains iodiques de Brustura.

**Rosmanith Albert, agent-forestier supérieur roy., Zágráb (Croatie).**

Objets exposés :

Description du boisement effectué sur le Karst du littoral hongaro-croate. Épreuves stéréoscopiques du boisement du Karst dans les environs de Zengg.

**Rowland Robert, agent-forestier supérieur de domaine privé, Zakameneklin (Comitat d'Árva).**

Objets exposés :

Houe plantoir. Machine-sarcluse à bras.

**Rudas Maxim., marchand de bois, Budapest, V, Solyom-utca 16.**

La maison existe depuis 1887. Elle s'occupe du commerce de bois de toutes essences : grumes, sciages, merrains, traverses, etc. — Chêne de Slavonie. — Forêts à exploiter. — Commission-Exportation.

Objets exposés :

Rondelles de chêne. Parquets à l'état brut.

Douves françaises. Sections de diverses essences, façonnées pour le commerce. Bois de résonance. Traverses.

**Sándor Louis, fabricant de formes pour cordonniers, Brassó (Comitat de Brassó).**

Cet industriel travaille à la confection d'embouchoirs depuis 1879 et y emploie un tour à égaliser.

**Objets exposés :**

Embouchoirs dans les diverses phases de confection.

**Schmidt Joseph, fabricant de boîtes en bois pour médicaments, Igló (Comitat de Szepes).**

Ses boîtes sont en peuplier. Cet industriel peut en fabriquer de 35 à 40 millions par an. Sa réserve fixe est de 3 à 4 millions de pièces.

**Objets exposés :**

Boîtes en bois de diverses dimensions pour médicaments.

**Slavonische Holzindustrie-Gesellschaft Krafft, Tüköry et Cie, Vrbanje (Slavonie).**

La scierie de cette société est située à la gare Vrbanje du comitat de Szerém. Les forêts qui en dépendent ont une étendue de 2480 arp. cad. (1430 *ha*) sur lesquels il existe environ 62,000 chênes âgés de 300 à 350 ans. Cette quantité doit être exploitée en dix ans. Les coupes se font d'octobre en avril, tandis que la scierie travaille toute l'année. De la Save jusqu'à la scierie, les forêts sont reliées entre elles par un chemin de fer Decauville à vapeur. Dans la scierie il y a une grande halle couverte d'une contenance de 1600 mètres carrés dans laquelle travaillent six grandes scies, deux fendeuses, dix scies rotatives et dix scies circulaires. La force motrice est fournie par une double machine à vapeur de 250 chevaux-vapeurs, dont la chaudière a une surface de chauffe de 280 mètres carrés. Le dépôt des troncs et des sciages comprend 45 arp. cad. (26 *ha*) parcourus par un chemin de fer industriel de 700 mètres de long. L'établissement possède une forge, une serrurerie, une menuiserie et un atelier de repassage des scies; tous ces ateliers sont complètement installés et munis de tout ce qui leur est nécessaire. Les parterres annuels de coupe sont de 248 arp. cad. (143 *ha*) dont le rendement se divise en 30,000 mètres cubes de chêne, 25,000 d'orme, 3000 de frêne et 2000 appartenant à diverses autres essences, de sorte que 60,000 mètres

ubes de bois sont annuellement débités en sciages. Le rendement net de ceux-ci est d'environ 50 à 60%. L'on produit selon les besoins et les troncs à débiter : des parties de wagon de chemin de fer, des planches, des parquets et divers autres articles français et anglais en bois. Une partie des produits est expédiée en France, Allemagne, Angleterre et la Belgique, tandis que l'autre est consommée par les fabriques de wagons du pays même.

#### Objets exposés :

Troncs, demi-troncs et traverses en chêne.  
Wainscoat, planches, bois débité sur mailles,  
doutes allemandes, françaises et baricas en chêne.

#### **Société d'importation de chêne, Vrbanje (Slavonie).**

Le siège de la société est à Pantin ; une succursale de l'entreprise est installée à Lille. Attendu que la société prend, depuis longtemps une part très active à l'exploitation des chênaies de la Croatie et Slavonie, elle dispose d'une scierie à Zágráb, Normanci et Vrbanje, où elle débite des bois en troncs, des planches d'épaisseur diverse, des poutres, des frises et des parquets de chêne. Les produits annuels sont de 50,000 mètres cubes de sciages en chêne.

#### Objets exposés :

Troncs, demi-troncs et traverses en chêne.  
Planches, bois débité sur mailles. Doutes allemandes, françaises et baricas en chêne.

#### **Société forestière nationale, Budapest, V, Alkotmány-uteza 10.**

Fondée en 1866, cette association a pour but de servir les intérêts de l'économie forestière en Hongrie par voie sociale ; d'encourager l'édition des ouvrages d'économie forestière ; de vulgariser les connaissances sylvoles utiles ; de favoriser les intérêts de ses membres et de secourir les veuves et orphelins de ceux de ses membres qui sont décédés, etc. A la fin de 1898, le nombre de ses membres s'élevait à 2006 personnes. A la même époque sa fortune montait à la somme de 728,000 couronnes, représentée en partie par des valeurs, des titres et du numéraire, en partie par l'immeuble, siège de la société, la bibliothèque et autres objets mobiliers constituant sa propriété. Ses entreprises permanentes de bibliographie sont : „Erdészeti Lapok“ (Revue forestière) ; „Erdészeti Zsebnaptár“ (Almanach forestier de poche) ; „Erdészeti rendelektár“ (Archives des arrêtés forestiers) ; „Erdészeti ponyvairódmalmi füzetek“ (Livraisons forestières populaires). L'association accorde des primes aux auteurs d'ouvrages



forestiers et publie les oeuvres couronnées, ou digne de remarque, au bénéfice de leurs auteurs. (Voir la préface du catalogue, page 61. et la description exposée).

**Objets exposés :**

Perspective du siège de la Société forestière nationale. Oeuvres forestières professionnelles parues par les soins de la Société forestière nationale. Histoire de cette société (données statistiques, son développement), en original et en français.

**Sorger Charles, garde-forestier roy. hong., Vörösvégas, par Soóvár (Comitat de Sáros).**

**Objet exposé :**

Modèle du canal de flottage et du lançoir de Soóvár-Szigord.

**Station centrale d'expériences forestières de Selmezbánya (Comitat de Hont).**

Pour plus amples renseignements voir la page 59. de la préface du catalogue ainsi que l'ouvrage intitulé «Historique de la question des expériences forestières en Hongrie», en hongrois et en français.

**Objets exposés :**

Collection des maladies des plantes ligneuses causées par des champignons parasites. „Historique de la question des expériences forestières en Hongrie“, en original et en français. Publications de la station.

**Steinhausz Joseph, maître roy. hong. de forêts, Máramaros-Sziget (Comitat de Máramaros).**

**Objet exposé :**

Modèle d'une ventellerie avec fermeture à grue.

**Strašak Henri, aménagiste roy., Vinkovce (Slavonie).**

**Objets exposés :**

Tables de production de chênaies âgées de Slavonie.

**Sümezh Ignace, maître roy. hong. de forêts, Nagy-Szeben (Comitat de Szeben).**

**Objets exposés :**

Dessins des chemins de fer appartenant à la

Société anonyme d'industrie forestière en Transylvanie. Description de l'exploitation.

**Szabó Ignace et Aron Sikó, candidats-forestiers roy. hong., Lippa** (Comitat de Temes).

Objets exposés :

Modèle du chemin de fer forestier à voie étroite (600 mm.), construit dans la vallée de Valéa Bersova, district de l'office forestier supérieur royal hongrois de Lippa. Modèle de la carrière de pierres et du four à chaux de Lalasincz dans le district de l'office forestier supérieur royal hongrois de Lippa.

**Szathmáry François, agent-forestier roy. hong., Kolozsvár** (Comitat de Kolozs).

Objets exposés :

Moyens de défense contre le „Liparis moine“ (Ocneria monacha) dans les forêts transylvaniennes attaquées par cet insecte en 1891, 1892, 1893 (en original et en français). Rondelles découpées dans un épicéa rongé par le „Liparis moine“. Rondelles de chêne et de hêtre endommagés par des anneaux de goudron employés contre le „Liparis moine“.

**Székely Adolphe, maître roy. hong. de forêts, Alsó-Kubin** (Comitat d'Árva).

Objets exposés :

Cartes et plan d'aménagement de la forêt des ci-devant corvéables de Zázriva.

**Terényi Alexandre, agent-forestier roy. hong., Pécska** (Comitat d'Arad).

Objet exposé :

Boussole forestière se nivelant automatiquement.

**Tomesányi Jules, directeur roy. hong. de forêts, Besztercebánya** (Comitat de Zólyom).

Objets exposés :

Règlement de service pour le district de la direction forestière royale hongroise de Besz-

terczebánya. Historique des modes de transport employés dans les forêts domaniales situées le long de la Garam.

**Török Alexandre, agent-forestier supérieur roy. hong., à Vadászerdő, par Temesvár (Comitat de Temes).**

Objet exposé :

Charrue pour déplanter, système Török.

**Vadas Eugène, conseiller supérieur roy. hong. de forêts, professeur ordinaire à l'École forestière supérieure de Selmeczbánya (Comitat de Hont).**

Objets exposés :

„Histoire de l'École forestière supérieure de Selmeczbánya.“ „Plantation et culture des saules contre les inondations.“ „Sylviculture.“ Ces ouvrages, dont les deux premiers sont exposés en français, ont pour auteur l'exposant.

**Vaitzik Edouard, Béla Térfi et Béla Gregersen, candidats forestiers roy. hong., Beszterczebánya (Comitat de Zólyom).**

Objet exposé :

Carte synoptique de toutes les forêts domaniales de l'Etat hongrois, avec l'indication des essences prédominantes (en relief).

**Verebélyi Eméric, fabricant de meubles, Zólyom Comitat de Zólyom).**

Objets exposés :

Meubles pour jardins. Chaise courbée et polie.

**Vuk M. et fils, négociants en bois, Budapest, V, Külső Váci-ut.**

La maison a son siège à Budapest. Elle possède deux fabriques, dont une à Budapest, l'autre à Vinkovce. (Slavonie) et s'occupe de la confection de douves et de toutes sortes de sciages. Sa production annuelle est d'environ 25,000 mètres cubes de bois. Les articles fabriqués qui forment le chargement de 1000 à 1200 wagons, sont exportés en grande partie en Autriche, Allemagne, France, Italie, Espagne, Angleterre, Portugal, Suisse et Australie. La maison achète ses matières brutes en Hongrie, Croatie, Slavonie et Amérique.

## Objets exposés :

Troncs, demi-troncs et traverses en chêne.  
Wainscoat, planches, bois débité sur mailles, douves allemandes, françaises et baricas.

**Wolfner S., marchand de bois, Budapest, V, Váci-ut, Dráva-utca.**

Fondée en 1852, cette entreprise a son siège à Budapest. La plupart de ses produits sont façonnés sur les lieux-mêmes ; aussi ne possède-t-elle dans son chantier de Budapest que deux moteurs électriques et une scie rotative système „Vulkán“ qui sert au débit de certaines catégories de sciages. Selon les lieux de production de la matière brute, la maison possède en Hongrie 4, en Transylvanie 5 et en Slavonie 6 chantiers. Elle produit des douves allemandes et françaises, des traverses et autres bois pour chemin de fer, poteaux télégraphiques, menu bois de mines et divers autres produits analogues. Durant les dernières années, l'entreprise débita en moyenne des marchandises de la valeur de 700 à 800,000 couronnes par an. Pendant la saison de production, c'est-à-dire d'octobre en mai elle emploie environ 6 à 800 ouvriers et un grand nombre de voituriers. La majeure partie de ses produits façonnés est exportée en Allemagne, en France et en Suisse ; une partie moins importante prend le chemin de l'Italie et du Portugal. Le pays même ne consomme que fort peu des articles fabriqués par la maison.

## Objets exposés :

Douves allemandes et fonds.

**Zelinsky Léopold, maître de bois roy. hong., Máramaros-Sziget (Comitat de Máramaros).**

## Objet exposé :

Modèle d'une porte-écluse de Máramaros.

**Zsoldos François, fils, Szentes (Comitat de Csongrád).**

La maison existe depuis 1857 et s'occupe de la fabrication de planches et de bardeaux. Une scierie à vapeur, propriété de la maison, débite annuellement 2500 à 3000 mètres cubes de bois d'arbres résineux. La matière brute provient des forêts domaniales du comitat de Máramaros. Quant à la marchandise prête, elle est vendue sur place.

## Objets exposés :

Planches d'arbres résineux et bardeaux.

## II. CROATIE-SLAVONIE.

### **Association forestière croato-slavonne, Zágráb.**

Fondée en 1875, elle a son siège à Zágráb. L'association publie la feuille professionnelle : «Sumarski-list» (revue mensuelle) qui paraît en langue croate ; cette revue est accompagnée d'un supplément : «Lugarski viestnik», destiné au personnel de gardes-forestiers. L'association compte 7 membres honoraires, 56 fondateurs, 30 protecteurs, 330 membres ordinaires et 660 gardes-forestiers, ce qui fait un total de 1083 membres. Sa fortune s'élève à la somme de 322,502 couronnes dont le revenu annuel est de 9068 couronnes.

#### **Objets exposés :**

Photographies de la carte synoptique et en relief des forêts de Croatie et Slavonie, ainsi que des divers travaux de boisement exécutés dans les territoires du Karst s'étendant le long du littoral croate. Publications de la société, de 1876 jusqu'à 1899 inclus ; 2 albums composés des essences rencontrées dans les forêts de la Croatie et de la Slavonie. Collection de diverses essences et coupes transversales de bois. Avirons de hêtre, de dimensions diverses, fabriqués dans les forêts des copossessions d'Ogulin et d'Otocac.

### **Bačić Antoine, propriétaire de scierie à vapeur, Drenovac, par Varasdin Toplice (Croatie).**

#### **Objets exposés :**

Collection de sciages de hêtre : Tavoletti. Testoni. Frises etc.

### **Bukovac Vlaho, peintre, Zágráb.**

#### **Objet exposé :**

Peinture à l'huile représentant un coin du domaine de Héderváry.

### **Communauté de Bród, Vinkovce (Slavonie).**

Cette copossession fut fondée en 1873, après la ségrégation des forêts de l'ancien régiment de Brod des con-

fins-militaires. L'étendue de ces forêts est de 74,036 arp. cad. (42,605 *ha*); leur valeur s'élève à la somme de 72.131,788 couronnes. Elles renferment les plus belles et plus précieuses chénaies de la Slavonie.

#### Objets exposés:

Mât de chêne. Tronc de chêne. Wainscoats. Poutres en chêne. Boules. Carte synoptique des forêts de la copossession. Photographies des dites forêts. Plan d'aménagement d'une partie de forêt.

#### **Communauté de Gradiska, Nova-Gradiska (Slavonie).**

Elle fut fondée en 1873. Les forêts dont l'étendue est de 58,349 arp. cad. (33,578 *ha*), leur représentent une valeur de 15.259,902 couronnes.

#### Objets exposés:

Merrains français. Poutres en chêne. Collection de bourgeons des principales essences des dites forêts.

#### **Communauté de Kreutz, Belovár (Croatie).**

Elle fut fondée en 1874, après la ségrégation des forêts appartenant à l'ancien régiment Kreutz-Belovar des confins militaires. Les forêts, chénaies en majeure partie, ont une étendue de 51,739 arp. cad. (29,774 *ha*) et une valeur de 10.831,974 couronnes.

#### Objets exposés:

Deux albums avec photographies. Plan d'aménagement de la partie de forêt dite «Veliki Jentak».

#### **Communauté d'Otočac, Otočac (Croatie).**

Elle a été fondée en 1879. L'étendue des forêts est de 137,658 arp. cad. (79,217 *ha*), ayant une valeur de 28.506,222 couronnes. Ces forêts, composées en majeure partie de peuplements de hêtres, de sapins, et d'épicéas couvrent en partie les hauts plateaux de la Croatie, en partie les hautes régions du Karst.

#### Objet exposé:

Plan d'aménagement de la partie de forêt dite «Makovnik-Crnipotok».

#### **Communauté de Szt.-György, Belovár (Croatie).**

Elle fut fondée en 1874, et comprend une étendue de 77,295 arp. cad. (44,480 hect.) de forêts ayant une valeur de 19.757,190 couronnes.

## Objets exposés :

Deux albums de photographies.

**Ecole forestière supérieure royale, à Zágráb.**

Fondée en 1897, rattachée à l'université royale de la Croatie. Inaugurée en 1898—99. Durée des cours : 3 ans. Conditions d'admission : certificat d'études secondaires t.t de maturité. Le croate y est la langue d'enseignement. Jusqu'à la fin de 1899 le personnel forestier de la Croatie et Slavonie fut formé à l'école secondaire des forêts à Kőrös (Croatie). L'école supérieure possède ses propres collections et dispose d'un grand jardin botanique pour expériences forestières, situé dans le domaine de Bozjekovina. En 1898—1900 le nombre des élèves ordinaires était de 30.

## Objets exposés :

Collection botanique des plus importantes chênes de la Croatie. Collection des plus précieux glands de chêne de la Croatie. Collection des principaux ennemis du chêne. Collection des outils d'abatage et de boisement employés dans les chênaies de la Croatie.

**Funk et Heinrich, fabricants de cannes, Károlyváros (Slavonie).**

## Objets exposés :

Canes et manches d'outils travaillés sur bois brut. Cruches en verre recouvertes de diverses matières : écorce, amadou, etc.

**Kesterčanek François, professeur de sylviculture, Zágráb.**

L'exposant est rédacteur du journal de chasse illustré : „Lovacko ribarski viestnik“.

## Objets exposés :

Oeuvres professionnelles de sylviculture et de chasse.

**Kramer J. et H., fabricants de cannes, Károlyváros (Slavonie).**

## Objets exposés :

Une armoire avec des bâtons dits «Congo».

**Pongrácz Gustave, fabricant de parquets et propriétaire de scierie à vapeur, Zágráb.**

L'établissement travaille avec 16 châssis et produit annuellement environ 60,000 m. carrés de parquets et 12,000 m. cubes de sciages de chêne; le nombre des ouvriers est de 180.

Objets exposés:

Deux tableaux de parquets divers en chêne.

**Weiss Joseph, fabricant d'articles en bois, Miklens (Slavonie).**

Objets exposés:

Collection d'outils aratoires en bois de hêtre.

---



II. PARTIE.

# CATALOGUE NUMÉROTÉ.

the 1990s, the number of people with a mental health problem has increased by 50% (Mental Health Foundation 1999).

There is a growing awareness of the need to address the needs of people with mental health problems, and a number of initiatives have been developed to improve the lives of people with mental health problems. The Mental Health Act 1983 was amended in 1996 to give people with mental health problems more rights and to improve the way in which they are treated. The Mental Health Act 1996 was introduced to give people with mental health problems more rights and to improve the way in which they are treated. The Mental Health Act 1996 was introduced to give people with mental health problems more rights and to improve the way in which they are treated.

The Mental Health Act 1996 was introduced to give people with mental health problems more rights and to improve the way in which they are treated. The Mental Health Act 1996 was introduced to give people with mental health problems more rights and to improve the way in which they are treated. The Mental Health Act 1996 was introduced to give people with mental health problems more rights and to improve the way in which they are treated.

The Mental Health Act 1996 was introduced to give people with mental health problems more rights and to improve the way in which they are treated. The Mental Health Act 1996 was introduced to give people with mental health problems more rights and to improve the way in which they are treated. The Mental Health Act 1996 was introduced to give people with mental health problems more rights and to improve the way in which they are treated.

The Mental Health Act 1996 was introduced to give people with mental health problems more rights and to improve the way in which they are treated. The Mental Health Act 1996 was introduced to give people with mental health problems more rights and to improve the way in which they are treated. The Mental Health Act 1996 was introduced to give people with mental health problems more rights and to improve the way in which they are treated.

The Mental Health Act 1996 was introduced to give people with mental health problems more rights and to improve the way in which they are treated. The Mental Health Act 1996 was introduced to give people with mental health problems more rights and to improve the way in which they are treated. The Mental Health Act 1996 was introduced to give people with mental health problems more rights and to improve the way in which they are treated.

The Mental Health Act 1996 was introduced to give people with mental health problems more rights and to improve the way in which they are treated. The Mental Health Act 1996 was introduced to give people with mental health problems more rights and to improve the way in which they are treated. The Mental Health Act 1996 was introduced to give people with mental health problems more rights and to improve the way in which they are treated.

The Mental Health Act 1996 was introduced to give people with mental health problems more rights and to improve the way in which they are treated. The Mental Health Act 1996 was introduced to give people with mental health problems more rights and to improve the way in which they are treated. The Mental Health Act 1996 was introduced to give people with mental health problems more rights and to improve the way in which they are treated.

# Exposition au Palais des Forêts.

## I. HONGRIE.

### 1 Épreuves stéréoscopiques de gestion forestière.

Exposant : *Louis Ambrus*, agent forestier roy. hong.

Cent clichés représentant des formes de peuplement qui se présentent dans la circonscription de la direction forestière royale hongroise, à Besztercebánya, ainsi que des tableaux caractérisant la sphère d'action de l'exploitation forestière et de la sylviculture. Le stéréoscope est placé dans un tronc creux.

### 2 Charrue pour déplanter, système Török.

Exposant : *Alexandre Török*, agent-forestier supérieur.

Elle sert à déplanter, en peu de temps, à bon marché et intacts, de plants élevés en grand nombre dans des pépinières de 10 à 30 arp. cad. (6 à 18 ha.). Deux à quatre chevaux sont nécessaires pour trainer la charrue. Les bêtes, passant par les sentiers existants entre les rangées de plants traînent la charrue, munie d'un buttoir en forme d'« u » dans le sens des rangées de plants qu'elle déterre ainsi. En 10 heures de travail, l'on peut déterrer avec cette charrue une moyenne de 300,000 plants de chêne, de 1,200,000 plants d'essences résineuses, de 325,000 plants d'acacia et 350,000 plants appartenant à d'autres essences feuillues. Les frais de cette opération sont de 0.8 cour. à 0.28 cour. par mille plants.

### 3 Charrue-semeuse forestière.

Exposant : *François Ivanich*, agent-forestier.

Est destinée à faciliter le boisement effectué avec la culture agricole et sylvicole combinée. Elle accomplit trois travaux à la fois : elle marque la rigole, sème et couvre les graines. La profondeur de la rigole, ainsi que la quantité des graines à semer peuvent être facilement régulées. Une bête de trait et trois ouvriers sont nécessaires à son emploi.

**4—65 Objets d'enseignement et instruments de  
sylviculture, d'exploitation forestière et de techno-  
logie.**

- 4** Plantoir à poignet.
- 5** Cognée forestière.
- 6** Coupe-herbes.
- 7** Brosse forestière.
- 8** Appareil de goudronnage.
- 9** Hache de Garam.
- 10** Sarcloir.
- 11** Plantoir à glands.
- 12** Houe.
- 13** Hache de bûcheron de Kudzsir.
- 14** Houe à défricher.
- 15** Cognée forestière.
- 16** Houe.
- 17** Patin.
- 18** Maillet ferré.
- 19** Houe à semer les glands.
- 20** Compas forestier à deux bras.
- 21** Serpe.
- 22** Houe plantoir.
- 23** Couteau à écorcer.
- 24** Ciseau à émonder.
- 25** Sarcloir en fer.
- 26** Scie circulaire pour arbres résineux.
- 27** Compas forestier à un bras.
- 28** Pioche à défricher.
- 29** Scie pour bois tendre.
- 30** Grappin à éparpiller le bois.
- 31** Perche-cueilloir pour pommes de pin.
- 32** Pioche.
- 33** Râteau en fer.
- 34** Plantoir.
- 35** Houe à charbons.
- 36** Plantoir double, système américain.
- 37** Gaffe.
- 38** Pelle à charbons.

- 39 Plantoir ferré.
- 40 Scie pour bois dur.
- 41 Marteau-compteur (système Göhler).
- 42 Marteau-compteur.
- 43 Patin.
- 44 Plantoir système Butlár.
- 45 Crocs à chainettes pour traîner le bois.
- 46 Couteau à fendre.
- 47 Maillet à numérotier.
- 48 Pointes en fer et à chainettes pour traîner le bois.
- 49 Couteau à creuser.
- 50 Coin en fer.
- 51 Hache à creuser.
- 52 Coin à tête en bois.
- 53 Scie à main courbée.
- 54 Marteau-plantoir.
- 55 Patin.
- 56 Cheville à hart.
- 57 Plantoir.
- 58 Crochet à retourner le bois.
- 59 Perforateur.
- 60 Perforateur à vis.
- 61 Bobine à hart.
- 62 Coin en fer.
- 63 Couteau à écorcer.
- 64 Hachoir pour raboter (lame courbée).
- 65 Hachoir pour raboter (lame droite).

4—65 Exposant : *École forestière supérieure roy. hong. de Selmeczbánya.*

- 66 Rondelle d'épicéa de dimensions rares.
- 67 Placage en hêtre, pour meubles.
- 68 Placage en érable, pour meubles.
- 69 Placage en aune, pour meubles.
- 70 Placage en noyer, pour meubles.
- 71 Placage en noyer d'Amérique, pour meubles.
- 72 Placage en acajou, pour meubles.
- 73 Placage en cèdre, pour meubles.
- 74 Frises.

66—74 Exposant : *Holzmanufactur Vrbovsko.*

- 75** Analyse d'une tige-type de pin cembro.  
Exposant : *Office supérieur forestier r. h. de Liptóújvár.*
- 76** Gobelet en bois avec anse.  
Exposant : *Direction forestière r. h. de Besztercebánya.*
- 77** Sabots.  
Exposant : *Office forestier supérieur de Vinkovce.*
- 78** Compas forestier en forme de canne, système Jules Nagy.  
Exposant : *École forestière supérieure roy. hong. de Selmeczbánya.*  
C'est une canne légère dans laquelle on peut disposer deux bras mobiles à articulation. Le bras le plus long se place exactement et avec la canne proprement dite contre le tronc à mesurer et se rencontre avec elle sur un point dans l'articulation pratiquée au-dessous du poignet. Plus le diamètre du tronc à mesurer est grand, plus sera grand l'angle formé par la canne et par le bras long. Quand le bras court est ouvert et pressé vers la coulisse du bras long, le premier forme avec celui-ci et la canne un triangle isocèle dont la longueur des deux côtés est invariable, tandis que la base formée par le bras court varie selon le diamètre du tronc mesuré. Si, sur le côté variable du triangle, l'on emploie une division exprimée en centimètres et correspondant au diamètre des troncs à mesurer, on peut se servir de l'instrument comme compas forestier.
- 79** Compas forestier à bras, système Wagner, de Selmecz.  
Exposant : *Vve Fr. Brandenburg, menuiserie.*  
Se compose de deux parties qui peuvent être poussées l'une dans l'autre. Peut être employé pour des tiges ayant jusqu'à 100 cm. de grosseur. Prix : 8 c. 40 fil.
- 80** Compas forestier à bras obliques.  
Exposant : *Vve Fr. Brandenburg, menuiserie.*  
Peut être réglé jusqu'à la grosseur de 120 à 140 cm  
Prix : 8 cour. 40 fil.
- 81** Moyens de transport du bois des forêts domaniales en Hongrie et Croatie (carte).  
Exposant : *Sect. 1/2 des forêts au ministère de l'agriculture (Construction forestières et villégiatures).*

La carte représente les routes forestières, les chemins de fer forestiers, les principales voies de transport, voies forestières, voies de trainage, les fleuves et ruisseaux aménagés pour le flottage, leurs écluses, les râteaux et autres installations pour le flottage du bois.

82 Prêle.

83 Fétu panaché (épiette).

82—88 Expositant : *Office forestier r. h. de Gödöllő.*

84 Spécimens de jonc.

Expositant : *Office forestier supérieur roy. de Vinkovce.*

85 Hache de balivage inventée par l'exposant.

Selon les besoins, on peut placer dans la hache soit des chiffres (lettres), soit un marqueur. Prix : 11 cour.

86 Marteau de balivage inventé par l'exposant.

85—86 Expositant : *Joseph Czaki, armurier.*

Sur la tête du marteau, il y a un marqueur solidement fixé. Prix : 16 à 40 cour.

87 Bûches et rondins carbonisés en chêne, hêtre et sapin.

Expositant : *Office forestier r. h. de Zsarnóca.*

88 Modèle représentant les manières de lancer le bois de chauffage; charbonnage et production de bardeaux.

Pour transporter le bois de chauffage des coupes sur un autre lieu, on se sert de glissoires pratiqués dans les pentes rapides aboutissant aux vallées, d'où, au moyen de canaux de flottage, le bois arrive sur les ruisseaux pourvus d'un volume d'eau suffisant. Sur ces ruisseaux le bois est flotté librement jusqu'aux chantiers.

Généralement les glissoires sont employés à sec; mais on les emploie aussi mouillés, arrosés, couverts de neige ou de glace, et alors leur pente varie de 25 à 500/o. Le glissement a lieu non seulement pendant le jour, mais aussi pendant les nuits au clair de lune. En travaillant sans relâche et avec un temps favorable, un ouvrier est à même de glisser 70 stères de bois par jour. La construction d'une section de 8 m. de glissoire revient à 0.90 cour.

si le matériel nécessaire se trouve à proximité, tandis que le déplacement d'un glissoir dans les mêmes conditions, coûte 0.30 cour. — Selon leurs dimensions, les canaux de flottage se divisent en trois classes: I<sup>re</sup> classe: canaux de flottage avec un fond de trois pièces de bois et avec des revêtements de trois pièces de chaque côté. II<sup>e</sup> classe: canaux de flottage avec fond en deux pièces et revêtements en deux pièces de chaque côté. III<sup>e</sup> classe: canaux de flottage avec fond en une pièce de bois creusé et des revêtements en une pièce de chaque côté. La pente de ces canaux varie entre 1 et 12‰. Leur frais de construction, par section de 8 m. et selon la classe à laquelle ils appartiennent, varient de 4 cour. 8 fil. à 11 cour. 40 fil. Dans la circonscription de Besztercebánya la longueur totale des canaux de flottage est de 94.6 kilom., celle des ruisseaux et fleuves, aménagés pour le flottage, de 211.6 kilom. En tenant compte de tous les frais et du déchet de flottage ( $1\frac{1}{2}$  à 15‰), le transport à 37 kilom. d'un stère de bois de chauffage revient de 0.70 à 0.80 couronnes.

Les bardeaux ne sont fabriqués qu'avec des bouts de bois résineux de construction restés dans les coupes et avec des bûches de bois de chauffage choisis ainsi qu'avec des chablis rencontrés sporadiquement et, par cela même, très difficiles à transporter. La longueur des bardeaux varie de 45 à 50 cm., leur largeur est de 7 à 10 cm., et leur épaisseur de 15 à 29 mm. La production de 1000 bardeaux revient de 3.20 c. à 5.20 couronnes.

Le charbon est fabriqué de la partie de bois de chauffage restée dans les coupes et qui ne pourrait être mise en valeur avantageusement. Il se fait encore avec le volume de bois d'éclaircie de certaines parties de forêt, ainsi qu'avec des déchets de bois trouvés dans les coupes. Le procédé de charbonnage est celui dit «slovaque» et qui consiste en ceci: Le feu est mis à la pile de bois par le bas. Après avoir enfoncé par terre obliquement deux pieux qui penchent l'un vers l'autre — ils tiennent lieu de foyer — l'on empile autour de ces pieux le bois en le disposant par couches formant deux étages. L'étage supérieur reçoit, au milieu, un tas des débris de charbon sur lesquels l'on place des bûches et des rondins courts, que l'on recouvre d'une couche de 12 à 16 cm. de ramilles d'arbres résineux. On dispose, enfin, sur le tout, une nouvelle couche de 5 à 25 cm., composée d'un mélange de terre tendre et de poussière de charbon. Pour mettre le feu à la pile, on introduit au foyer par la brèche d'embrasement un longue perche munie au bout de rognures de bois enduits de résine ou d'autre matière combustible. Une pile de bois destinée au charbonnage comprend généralement 30 à 50 stères de bois qui se carbonise dans l'espace de 5 à 7 jours. D'ordinaire le rendement en



charbon est de 40 à 50%, c'est à dire un stère de bois de chauffage donne 4 à 5 hectolitres de charbon. Les frais de charbonnage sont de 0.10 c. à 0.14 c. par hectolitre si le charbonnier se fournit les bûches toutes prêtes ; si, au contraire, il doit le produire et les préparer lui-même, le charbonnage revient de 0.20 c. à 0.24 cour. l'hectolitre.

# **89 Modèle de radeau sur la Garam.**

**88—89** Exposant: *Direction forestière r. h. de Beszterczébánya.*

On n'emploie sur ce fleuve que des radeaux rigides formés par 10 à 16 longs bois reliés à l'aide de brelles. Leur cubage est de 10 à 30 m<sup>3</sup>, leur longueur de 14 à 24, leur largeur maximum est de 5 mètres et la charge qu'ils supportent varie entre 5 et 12 m<sup>3</sup>.

- 90** Pelle à malt trouée.
- 91** Pelle à malt pointue.
- 92** Pelle d'écurie.
- 93** Perche à agiter.
- 94** Pelle à remuer.
- 95** Pelle à malt creusée.
- 96** Pelle à blé.
- 97** Pelle à malt large.
- 98** Pelle de pâtissier droite.
- 99** Pelle à remuer.
- 100** Pelle de pâtissier courbée.
- 101** Pelle de pâtissier.
- 102** Pelle pour enfourner.
- 103** Pelle à malt tronquée.
- 104** Pelle à malt plate.
- 105** Pelle de boulanger.
- 106** Pelle de pâtissier.
- 107** Coiffure contre les piqûres des abeilles.
- 108** Passoir.
- 109** Pétrin en érable.
- 110** Auge à porcs en frêne.
- 111** Pétrin en orme.
- 112** Pétrin de pâtissier en érable.
- 113** Pétrin de pâtissier en orme.
- 114** Puisette.
- 115** Louche.
- 116** Cuiller à soupe.

**90—116** Exposant: *Office forestier supérieur r. h. de Ungvár.*

- 117 Pelle de boulanger.
- 118 Manche de faux.
- 119 Pelle en bois.
- 120 Fourche en bois.
- 121 Pétrin en frêne.
- 122 Pétrin en érable.
- 123 Écuelle de bois.
- 124 Paquet de douves en bois d'arbres résineux.
- 125 Paquet d'échalas fendus à vigne en bois d'arbres résineux.
- 126 Paquet d'échalas ronds en épicéa.
- 127 Paquet de bâtons en cornouiller.
- 128 Paquet de manches de marteau.
- 117—128 Exposant: *Direction forestière r. h. de Besztercebánya.*
- 129 Bâton en coudrier turc.
- 130 Tuyau de pipè en coudrier turc.
- 129—130 Exposant: *Office forestier r. h. d'Orsova.*
- 131 Gourde en bois.
- 132 Quenouille.
- 133 Fuseau.
- 134 Gobelet en bois.
- 135 Cuillère en bois.
- 131—135 Exposant: *Office forestier r. h. de Szászsebes.*
- 136 Cuiller en bois.
- Exposant: *Direction forestière r. h. de Besztercebánya.*
- 137 Gobelet de chasse.
- 138 Fourche.
- 139 Pelle à blé.
- 140 Pelle de boulanger.
- 137—140 Exposant: *Direction forestière r. h. de Lugos.*
- 141 Calebasse gravée.
- 142 Hotte à main.
- 143 Natte à tapisser.
- 144 Natte à escalier.
- 145 Corde de jonc.
- 146 Pânier à fruits en jonc.

**147** Panier à pain en jonc.

**148** Panier d'écolier.

**149** Panier à anse en jonc.

**141—149** Exposant: *Office forestier supérieur r. h. de Vinkovce.*

**150** Cuiller sculptée.

**151** Fourchette sculptée.

**152** Battoir sculpté en érable.

**150—152** Exposant: *Office forestier r. h. de Bustyaháza.*

**153** Modèle de l'écluse «baron Gabriel de Kemény».

Exposant: *Charles Kaán*, agent forestier.

Écluse en pierres construite en 1880 pour 148,000 couronnes. La longueur du corps est 71.5 m., la largeur au dessus du fossé de dégorgeement: 5.3 m., la hauteur, à compter de la base du fossé: 10 m. Il est muni de deux fossés de dégorgeement et d'un déversoir. Du côté droit, le fossé de dégorgeement du fond, dont les dimensions sont de 2 m. à 2.25 m., est pourvu d'un vantail en bois de chêne. Du côté gauche, le fossé de dégorgeement dont les dimensions sont de 2.53 m. à 2.30 m., est pourvu d'un vantail en deux parties fonctionnant indépendamment l'une de l'autre. Derrière ce vantail est adapté une porte-éclusièrre en tôle, système „Wagner“, également en deux parties. L'écluse peut retenir 137,000 m<sup>3</sup> d'eau; cette quantité, selon les circonstances, peut alimenter les ruisseaux de 2 1/2 h. à 4 h. Lors du dégel, elle se remplit en un jour et demi; en cas de sécheresse, en deux ou trois semaines.

**154** Modèles de la carrière de pierres et du four à chaux de Lalasincz dans le district de l'office forestier supérieur r. h. de Lippa.

Exposants: *Ignace Szabó* et *Aron Sikó*, candidats forestiers.

Sur ce chantier, 7 fours à chaux sont constamment allumés et consomment annuellement 25 à 30,000 m<sup>3</sup> de bois de chauffage. Un chemin de fer industriel, long de 800 m., à voie de 600 mm. et complété par deux funiculaires sert à transporter la matière brute prise dans les carrières de l'État ou de transporter la chaux vive à la gare voisine. La quantité de chaux produite annuellement est de 700 à 800 wagons. Sur le chantier, dont l'étendue est de 29 arp. cad. (17 ha), 80 à 100 hommes sont employés en permanence. L'entrepreneur, lié par contrat, est tenu de payer une somme annuelle de 9440 cour. pour le droit d'exploitation des carrières.

- 155** Bardeaux d'arbres résineux.  
**156** Planches d'arbres résineux, long. 2 m., larg. 16 cm., épaisseur 0'5 cm.

**155—156** Exposant: *François Zsoldos jeune, marchand de bois.*

- 157<sup>2</sup>** Étui de pierre à aiguiser les faulx.

Exposant: *Direction forestière r. h. de Lugos.*

- 158** Crosse de fusil en châtaignier.

Exposant: *Direction forestière royale de Zágvár.*

- 159** Douves en chêne rouvre.

Exposant: *Office forestier r. h. de Zsarnócza.*

- 160** Quart de rondin d'épicéa, coupé et bordé (l. 1.89 m.).

- 161** Quart de rondin d'épicéa coupé et raboté (l. 1.89 m.).

- 162** Placages pour touches de piano, façonnés.

**160—162** Exposant: *Office forestier roy. hong. de Csik-szereda.*

- 163** Liège de hêtre pour semelles.

Exposant: *Office forestier supérieur roy. hong. d'Ungvár.*

- 164** Placage pour piano, scié

- 165** Placage pour piano, fendu

- 166** Bois de résonnance fendu

- 167** Bois de résonnance, scié

- 168** Bois de résonnance façonné.

- 169** Lames à persiennes, façonnées.

**164—169** Exposant: *Direction forestière r. h. à Besztercze.*

- 170** Bois de résonnance façonné.

- 171** Placages pour touches de piano, demi-façonnés.

**170—171** Exposant: *Office forestier roy. hong. de Csik-szereda.*

- 172** Modèle de l'écluse de Makerló.

Exposant: *Charles Pfalz, maître des forêts.*

Sa construction a coûté 261.224 cour. Elle a pour but d'assurer le flottage en radeau du bois provenant des coupes situées en aval d'elle. Son bajoyer repose sur un fondement de béton, profond de 3.8 m. construit en voûte

avec des pierres de taille et pavé de carreaux de pierre. L'épaisseur du fondement est en haut de 2.8 m. en bas de 1.1 m. La hauteur de l'écluse au-dessus du fondement de béton est de 10.6 m. La hauteur du gonflement est de 9.5 m. Pour augmenter la force de résistance du barrage, le bajoyer s'appuie sur trois murs en travers, tandis que le bajoyer de derrière est construit en pente et pavé de pierre de taille. L'intérieur du barrage est également rempli avec des blocs de pierres. Le cubage de l'écluse est de 4120.8 m<sup>3</sup>, c'est-à-dire 8.653,743 kilogr. La sécurité est quadruple. La longueur du barrage à tête est de 72 m. L'ouverture de la porte éclusière est située 1.20 m. plus haut que celle de la porte du fond. Cette dernière ne se ferme qu'à l'aide de deux vanteaux, tandis que la porte éclusière est munie de deux portes en fer horizontales et tournantes, devant lesquelles sont placés encore deux vanteaux destinés à régler l'écoulement. Le déversoir pratiqué à la tête du barrage est fermé par deux portes en fer à axe perpendiculaire. Un escalier en colimaçon conduit des portes jusqu'à la tête du barrage. Un chenal à courant rapide, construit en bois, long de 10 m., protège l'écluse contre le déchaussement. Le bassin d'écluse est capable de retenir 170,945 m<sup>3</sup> d'eau; le rayon d'alimentation, d'une étendue de 14,000 arp. cad. (8057 ha), fournit au barrage cette quantité d'eau en 32 heures. L'affluence de l'eau est de 1.48 m<sup>3</sup> 48 par seconde. D'après ces données, le barrage peut être ouvert quatre fois par semaine. Cette masse d'eau retenue s'écoule en six heures.

### 173 Modèle de la scierie hydraulique de Mirásvölgy.

Exposant : *François Marosi*, conseiller forestier r. h.

Elle est située dans le cantonnement de Gotul relevant de l'office forestier roy. hong. de Szász-Sebes. Son importance industrielle et commerciale est bien minime. Sa construction consiste en une roue hydraulique de petit diamètre mise en fonction au moyen d'eau tombant d'en haut, en un pivot, en un rayon régulateur fonctionnant de bas en haut, et enfin en un châssis à lame unique. La poussée en avant est imprimée par un engrainage mis en mouvement au moyen d'un double levier fonctionnant avec le châssis; c'est cet engrainage qui porte en avant le traineau supportant le tronc. L'eau nécessaire à l'actionnement s'assemble dans une petite écluse que l'on peut ouvrir ou fermer par une soupape maniée de la scierie. La fermeture peut aussi avoir lieu automatiquement par l'entremise du traineau. Pendant une saison d'été, la scierie peut débiter 7 à 800 mètres cubes de bois. Deux hommes suffisent pour les travaux de cette scierie.

- 174** Modèle d'une partie du pont d'Alsó-Zsadány, construit dans le district de l'office forestier de Zsarnóca.

Exposant: *Géza Chabada*, candidat forestier.

Pont en bois construit par l'office forestier r. h. de Zsarnóca. Sa longueur est de 72 m., sa hauteur, au-dessus du niveau moyen de l'eau, de 2.7 m. et sa largeur de 4.6 m. Il peut supporter 4000 quintaux métriques. Muni de brise-glace, il repose sur deux piliers en trachyte et sur quatre rangs de pilotis. Les frais de construction se sont élevés à la somme de 26,000 couronnes. Les deux radeaux visibles sous le pont sont des radeaux à ligature rigide en usage sur la Garam, et sont chargés de sciages et d'échalas de vignes.

- 175** Baratte.

Exposant: *Direction forestière r. h. de Besztercebánya*.

- 176** Plat en bois de frêne.

- 177** Écuelle en bois de frêne.

- 178** Pétrin en bois de frêne.

**176—178** Exposant: *Office forestier r. h. de Bustyaháza*.

- 179** Baquet.

- 180** Seau.

- 181** Seau à traire les brebis.

- 182** Coupe.

**179—182** Exposant: *Direction forestière r. h. de Besztercebánya*.

- 183** Écuelle ronde en érable.

- 184** Écuelle ronde en orme.

- 185** Cercle à passoir.

**183—185** Exposant: *Office forestier r. h. de Ungvár*.

- 186** Paniers.

Exposant: *Direction forestière r. h. de Lugos*.

- 187** Cercles à tamis N<sup>os</sup> 4—14 et 16.

- 188** Paquet d'osier à vannerie écorcé.

- 189** Paquet d'osier à vannerie avec écorce.

**187—189** Exposant: *Office forestier supérieur r. h. d'Ungvár*.

- 190** Calandre.  
**191** Boîte à cigares.  
**192** Boîte à sucre.  
**190—192** Exposant : *Holzmanufactur Vrbovsko.*  
**193** Gobelet en bois sans anse.  
 Exposant : *Direction forestière r. h. de Besztercebánya.*  
**194** Cuiller à boire.  
 Exposant : *Office supérieur forestier r. h. d'Ungvár.*  
**195** Gobelet de chasse.  
 Exposant : *Office forestier r. h. de Bustyaháza.*  
**196** Cuillère.  
**197** Cuillère de cuisine (louche).  
**196—197** Exposant : *Direction forestière r. h. de Lugos.*  
**198—202** Outils pour le façonnage du bois de résonance.  
**198** Hache de bûcheron.  
**199** Scie en forme de croissant.  
**200** Hache à fendre.  
**201** Maillet.  
**202** Couteau-hachoir.  
**198—202** Exposant : *Office forestier r. h. de Csikszereda.*  
**203** Forêts communales et quelques autres forêts et surfaces dénudées soumises au régime forestier de l'Etat avec indication proportionnelle des autres forêts de la Hongrie. (Carte).  
 Exposant : *Sect. 1/3 des forêts au min. de l'agric. (Forêts soumises au régime de l'Etat).*  
**204** Cannes de châtaignier, écorcées, lisses et bosselées.  
**205** Cannes de châtaignier en écorce, à l'état brut, lisses et bosselées.  
**206** Cannes et manches en châtaignier à ombrelles et à parapluies.  
**207** Canne de touriste de coudrier en écorce.  
**208** Cannes de touriste de châtaignier bosselées et écorcées.  
**204—208** Exposant : *Direction forestière royale de Zággráb*

**209** Paquet d'écorce à tan d'épicéa et de chêne.

Exposant : *Direction forestière r. h. de Beszterczébánya.*

Etant donnée la petite étendue des chênaies dans les forêts de la direction forestière de Beszterczébánya, l'on n'y produit presque que de l'écorce d'épicéa. Du reste, les peuplements d'épicéa étant abattus et écorcés toujours au printemps, la production de cette écorce se fait presque sans frais. Un stère d'écorce sèche d'épicéa pèse 150 à 175 kilog. Le bocardage de l'écorce se fait dans des moulins à tan. Comme il n'y existe pas des chênaies traitées en taillis, l'écorce de chêne provient des fourrés venus par régénération et où les jeunes sujets produits par semis sont menacés d'être étouffés par les nombreux rejets des anciennes souches qui ne supportent pas la révolution de 120 ans appliquée aux chênaies. Au point de vue de la bonne conservation des peuplements, il est indispensable que ces rejets soient coupés; aussi les utilise-t-on en leur enlevant l'écorce à tan. L'écorce de chêne est divisée en 4 classes. La première qualité provient d'arbres de 12 cm. de grosseur au plus. Elle est lisse et de couleur gris-verdâtre. L'originale est moitié de première, moitié de deuxième qualité. Celle-ci est peu crevassée et exempte de mousse. La troisième qualité est grossière, plus crevassée que la précédente et exempte de mousse. Le poids d'un stère d'écorce sèche est de 100 à 125 kilogr. La vente se fait soit au poids, soit au stère de bois écorcé. D'un stère de bois on peut tirer 76 kilogr. d'écorce sèche. Un ouvrier peut enlever des arbres sur pied de 1 à 2 quintaux métriques d'écorce par jour. Le bocardage se fait soit à la hache, soit à la machine.

**210** Écorce à tan d'épicéa non bocardée.**211** Écorce à tan d'épicéa bocardée.

**210—211** Exposant : *Joseph Böhm*, marchand de bois de constr. et d'écorce à tan d'arbres résineux.

Cette écorce provient des domaines du prince Philippe de Saxe-Cobourg-Gotha. L'exposant produit environ 150 wagons d'écorce par an. (La production d'écorce à tan voie page sous No. 209.)

**212—216** Collection complète d'écorces d'épicéa.

**212** Écorce d'épicéa, I. classe.

**213** Écorce d'épicéa, I. B. classe.

**214** Écorce d'épicéa, II. classe.

**215** Écorce d'épicéa pilée, I., I. B., II. classes.

**216** Poudre tannante, I., I. B., II. classes.

**212—216** Exposant : *Office forestier supérieur r. h. de Liptó-ujvár.*



## 217 Modèle du moulin à tan de Feketevág.

Ce modèle présente, côte à côte, les moulins à tan employés jadis et ceux qui sont le plus en usage aujourd'hui. Les constructions employées dans le passé étaient des machines ordinaires de bocardage, tandis que les constructions actuelles sont pourvues de deux cylindres couchés, en fer, munies de forts couteaux et tournant en sens inverse. Les flèches bocardeuses sont soulevées par des pivots adaptés à la roue hydraulique; le mouvement rotatoire de cette roue est communiqué aux deux cylindres par une machinerie de transmission. Le moulin à tan débite annuellement environ 835 tonnes, c'est-à-dire de 2000 à 2100 m<sup>3</sup> d'écorce d'épicéa sèche.

## 218 Dessins détaillés du moulin à tan de Feketevág. 217-218 Exposant: *Adam Masztics*, agent-forestier.

## 219 Modèle d'une partie de l'écluse de Tereselpatak, construite d'après le système badois et pour- vue d'une porte éclusière Abrudbányay. Exposants: *Ch. Nagy*, agent-forestier supérieur, et *Michel Reisz*, lithographe.

A été construite dans le but de flotter le rendement annuel de 50,000 m<sup>3</sup> de bois de chauffage. Elle diffère des autres écluses à encaissement en ceci que son bajoyer de l'eau est formé de poutres équarries fixées sur des poteaux perpendiculaires. Distancés de 2 en 2 m., ces poteaux sont en bois d'orme, tandis que les autres parties sont en bois de hêtre. Ces poteaux sont attachés par des crampons à des étançons ronds qui, à leur tour, sont reliés à des encaissements. Entre les deux portes, l'écluse est haute de 9.35 m., dont 1.85 m. doit être défalqué pour les fondements. La poutre de base est longue de 57 m., la tête de l'écluse: 121 m. Le fossé du fond est garni d'argile bleue et couverte d'argile jaune. La porte éclusière construite en bois de chêne, est du système *Abrudbányay*. Le fossé du fond est fermé par deux vanteaux. Pour augmenter la solidité du bajoyer, un canal d'arrosage est pratiqué tout le long de la tête de l'écluse. En 24 heures, l'écluse maintient une masse de 75,000 m<sup>3</sup> d'eau qui suffit pour un flottage de 3 heures. Les frais de construction, y compris ceux de la construction du logement de garde, qui en fait partie, se sont élevés à 33,715 cour. 14 fl.

## 220 Modèle d'un canal de flottage.

Exposant: *Office forestier supérieur de Nagybánya*.

En ce qui concerne la description du mode de construction des canaux de flottage, voir l'exposition de la direction forestière r. h. de Besztercebánya c'est à dire No. 88.

221 Paquet de bardeaux en arbres résineux dans les diverses phases de leur préparation.

222 Auge.

223 Baignoire.

224 Baquet à fromage.

225 Cure.

226 Pétrin en orme.

221—226 Expositant : *Direction forestière r. h. de Besztercebánya.*

227 Modèle de l'écluse de Maluzsina.

Expositant : *Adam Masztics*, agent-forestier.

Le modèle, divisé en deux, montre la construction intérieure et le mode de construction de l'écluse. Le bajoyer de l'eau est en revêtement de poutres imperméable, supporté par une construction de bois à encaissement de pierre s'appuyant sur un remblai. La longueur de l'écluse mesurée à la partie supérieure, est de 76 m. La largeur est de 13.6 m. sa longueur, prise au niveau du fossé de dégorge- ment, est de 23 m. La hauteur du bajoyer, au-dessus du seuil du fossé de dégorge- ment, est de 8.5 m. Le fossé de dégorge- ment dont la longueur est de 23.0 m., la hauteur de 2.6 m. et la largeur de 2.5 m., repose du côté du bassin de l'écluse, sur une longueur de 4.5 m. à compter du seuil, sur un fondement de pierres de taille couché sur du béton. Tandis que les autres parties sont couvertes par un tablier imperméable qui, sur une longueur de 15.4 m. du fossé de dégorge- ment situé en dehors du barrage repose sur des encaissements en pierre. La fermeture du fossé de dégorge- ment se fait à l'aide de trois vantaux manés de la maison éclusière où se trouve un déversoir large de 2.40 m. et profond de 1.40 m. qui se ferme à l'aide de deux vantaux. L'écluse maintient une quantité de 44.000 m<sup>3</sup> d'eau facilitant le transport vers la vallée principale du rendement annuel du cantonnement de Maluzsina, c'est-à- dire 5800 m<sup>3</sup> de longs bois, 10,000 m<sup>3</sup> de troncs et 900 m<sup>3</sup> de bois de chauffage. Le bassin d'écluse occupe une superficie de 2 arp. cad. (1.2 ha); les frais de construction se sont élevés à 64,260 cour. Dans cette écluse, l'emploi combiné de la construction en bois avec la ma- çonnerie en pierres de taille a réussi en tous points. L'échelle du modèle est de 5 cm.: 1 m.

- 228** Modèle d'un endiguement en ballast encoffré sur clayonnage, construit à la rivière de Bélapatak et servant pour la défense de la forteresse de Liptóujvár.

Caisson en bois rempli de pierres reposant dans toute sa longueur sur un clayonnage en fascines d'osier de 30 cm. de grosseur. La longueur totale de la construction est de 404 m. La largeur, à la base, est de 4 m 40 cm. Sa coupe transversale est en gradins, de sorte que sa hauteur est de 1 m. 70 du côté de l'eau et de 1 m. du côté opposé. Il n'a pas de fond d'encaissement en ballast ; mais le remplissage est supporté par le clayonnage et par deux traverses. Dans un but de consolidation, l'on construit, vers le milieu, trois duits faits de la même façon.

- 229** Modèle d'un endiguement en fascines employé sur rivières de flottage.

228—229 Exposit : *Blaise Hoffer*, maitre de bois r. hong.

Perpendiculairement à l'axe longitudinal de la construction, l'on étend une couche de fascines épaisse de 30 cm., que l'on fixe au moyen de *faisceaux* de fascines gros de 15 cm., couchés parallèlement à l'axe longitudinal et consolidés par des pilotis en bois de saule ; les espaces vides entre les *faisceaux* sont remplis de gravier. Les fascines non liées et les couches de *faisceaux* alternent jusqu'à ce que la construction eut atteint la hauteur voulue. La largeur des couches va en décroissant de façon que les côtés de la construction accusent une pente de 45°.

- 230** Modèle de la régularisation de l'endroit «Forgó» du fleuve Talabor.

Exposants : *Ch. Nagy*, agent-forestier supérieur et *Michel Reisz*, lithographe.

A cet endroit, la régularisation du fleuve s'imposait, à causé d'une courbe en forme d'S, de la grande déclivité, ainsi qu'à cause d'un mur de rochers situé au milieu du lit et compromettant gravement le flottage en radeaux. Pour supprimer tous ces obstacles l'on construisit un barrage conducteur en encaissement avec cours de palplanches que l'on compléta en amont par un épi et en aval par un tablier flottant attaché par des cables en fil de fer. L'épi est destiné à imprimer à l'eau une direction voulue ; quant au tablier flottant, il a pour but d'empêcher que les radeaux mal gouvernés le long du mur de rocher, au lieu d'aller se jeter dessus, montent, au contraire, sur le tablier flottant, qui, en les faisant glisser sur lui de

toute leur longueur, ralentit leur vitesse et rend possible qu'ils continuent leur route. Un barrage en fascines, appelé „coulisse“ et entièrement isolé derrière le tablier flottant, empêche, d'une part, que l'éclusee se partage, et d'autre part, que le tablier flottant soit poussé dans la petite baie, située en avant du mur de rocher. Les barrages de pêcheur, construits derrière le grand barrage, ont pour but de faire combler l'ancien lit par la vase déposée et d'empêcher l'entraînement des parties déjà envasées et plantées de saulaies, élevées par bouturage.

**231** Modèle et photographie du glissoir à tronces, système breveté de V. Lorenc.

Attendu que, dans des rainures pareils à des coins et formés par des chevilles en bois, les tiges s'enfoncent, selon leur grosseur, plus ou moins profondément et impriment à la tête des chevilles un mouvement rotatoire plus ou moins accéléré, la résistance de l'air s'opposant à ce mouvement de la planchette adaptée à l'extrémité de la cheville déploie une pression proportionnée au poids de la pièce de longueur. Le glissoir transporte des longs bois, indépendamment de leur poids et de leurs dimensions, avec une vitesse uniforme dans toutes les saisons de l'année aussi bien par une pente de 8 degrés que par une pente de 100 degrés.

**232** Modèle du frein réglant la vitesse des tronces dans le glissoir, grandeur nature.

**231—232** Exposant : V. Lorenc, ingénieur civil.

**233** Épreuves stéréoscopiques du boisement du Karst dans les environs de Zengg.

Exposant : *Albert Rosmanith*, agent forestier supérieur.

(Le stéréoscope est disposé dans un modèle de maison de garde-forestier du Karst.)

De la ville de Fiume jusqu'à la frontière dalmate, le Karst du Littoral constitue une chaîne de montagnes longue de 140 kilom., large de 3 à 8 kilom., à pente abrupte et aride, qui se compose presque exclusivement de calcaire et de dolomite. Cette montagne qui, d'après des données très autorisées, était au moyen âge couverte de forêts jusqu'au bord de la mer, est devenue aride par suite des pacages illimités. Cette état de choses fut aggravé encore par le désordre le plus complet dans lequel se trouvaient les conditions de propriété jusqu'aux temps les plus récents, ainsi que par les mauvaises conditions de station et de climat. S'élevant brusquement à une altitude de 1400 m. au-dessus du niveau de la mer, ces crêtes son-

exposées aux plus grandes variations de température. D'une part, c'est le *siroco*, chaud et humide, qui vient des régions de l'Équateur; d'autre part, c'est la *bora*, froide et sèche, venant immédiatement après l'autre, souvent sans aucune transition, et se changeant quelquefois en ouragan. Cependant, c'est précisément à cause de ces variations atmosphériques que ces régions sont caractérisées par quatre espèces de flore: la flore du littoral méditerranéen, celle du bord de la mer, celle du littoral baltique et, enfin, les plantes alpestres. Dans l'intérêt même des populations habitant les régions du Karst, il a été reconnu absolument indispensable de sauver pour la culture les quelques lots de terre fertile que l'on rencontrait sur les surfaces dénudées ou en passe de le devenir, et l'on décida le boisement de toute la région du Karst. A cet effet, on mit, avant tout, successivement en défens les lieux où se montrait encore un peu de végétation, et on les entoura d'une clôture en pierre de 1'5 m. de hauteur, de 1 m. d'épaisseur à la base, de 60 cm. d'épaisseur à son faite. Les arbrisseaux et rejetons chétifs, rencontrés à l'intérieur de ces clôtures, sont coupés à ras de sol. Ce procédé a amené un résultat très satisfaisant, attendu que durant la première année déjà, les nouveaux rejetons atteignirent 1 mètre et plus. Les coteaux environnant des torrents sont boisés par plantation et bouturage, tandis que les lits de ces torrents sont régularisés par la construction de barrages convenables. Pour la plantation on emploie le pin noir, l'orme, le frêne, l'érable, le cornouiller et le pin maritime, âgés de deux ans, qui plantés par deux et par trois dans des nids profonds de 60 cm. et larges d'autant, sont recouverts de terre rapportée. Les frais de plantation avec les travaux préparatoires et le regarnissage montent à 460 cour. l'hectare. Deux pépinières d'une superficie totale d'environ 4 *ha* fournissent les plants nécessaires. Les territoires du Karst susceptibles d'être boisés par un des susdits modes peuvent être estimés à 27,000 *ha*, dont 10,270 *ha* ont déjà été boisés à la fin de l'année 1898, et il y a lieu d'espérer qu'avec le temps, tous ces territoires deviendront de nouveau utiles. Les frais des boisements exécutés jusqu'à ce jour montent à la somme de 1.022,146 cour., soit à 117 cour. 8 fil. par hectare.

**234** Paquet d'échalas ronds en sapin.

**235** Râteau en bois.

**234—235** Exposant: *Direction forestière r. h. de Beszterczebánya.*

**236** Joug en érable.

Exposant: *Office forestier r. h. de Soóvár.*

**237** Échalas de vigne fendu, en chêne.

**238** Échalas rond, en genévrier.

**237—238** Expositant : *Office forestier supérieur r. h. de Lipka.*

**239** Traineau à main pour le transport du bois de chauffage.

Peut être traîné par un homme et est avantageusement employé, surtout en hiver, pour transporter le bois de chauffage des coupes planes ou en pente, vers les routes, glissoires ou aux bords des cours d'eau servant au flottage. Si la configuration du terrain et le temps sont favorables, un traineau à main peut être chargé d'un stère de bois en bûches et traîné par un ouvrier, lequel est capable de transporter ainsi, dans une journée et à 300 m. de distance, 20 stères de bois.

**240** Rais.

**241** Bois à papier, dans toutes les phases de sa préparation, (bûche préparée, ainsi que quatre assortiments que en ont été tirés).

**239—241** Expositant : *Direction forestière r. h. de Beszterczebánya.*

La pâte obtenue à la suite d'un travail mécanique ou chimique sert à la fabrication du papier ; l'on y emploie, de préférence, des arbres dont le diamètre ne dépasse par 20 à 25 cm., que l'on peut transporter soit en entier, soit fendus en bûches, mais en tous cas à l'état frais plutôt que desséchés à l'air.

**242** Jante en chêne chevelu.

**243** Moyeu en chêne chevelu.

Expositant : *Office forestier r. h. de Sobvár.*

**244** Section en chêne rouvre façonnée pour le commerce,  $17/15$  cm.

**245** Section en chêne hongrois façonnée pour le commerce,  $18/14$  cm.

**246** Section en chêne hongrois façonnée pour le commerce,  $24/16$  cm.

**247** Section en chêne rouvre façonnée pour le commerce,  $20/14$  cm.

**248** Section en chêne hongrois façonnée pour le commerce,  $16/15$  cm.

**249** Section en chêne rouvre façonnée pour le commerce,  $30/15$  cm.

**248—249** Expositant : *Direction forestière r. h. de Lugos.*

**250** Moyeu.

**251** Jante.

**250—251** Exposant : *Direction forestière r. h. de Besztercebánya.*

**252** Fibres de bois.

Exposant : *Ed. Eichenwald* jeune, marchand de copeaux.

**253** Compas forestier démontable, système Brandenburg.

Exposant : *Vve Fr. Brandenburg*, menuiserie.

Peut être démonté et placé dans un étui. Sert jusqu'à une grosseur de tige de 100 cm. Prix : 12 cour. 40 fil.

**254** Modèles du façonnage du bois de chêne en Slavonie (wainscoat, douves et traverses).

Exposant : *École forestière supérieure roy. hong. de Selmeczbánya.*

L'excellent bois de chêne des forêts slaves est en grande partie mis en valeur comme bois de douve. Le commerce indigène s'occupe de la production des douves françaises et allemandes. Il y a deux espèces de douves allemandes : la douve de côté et la douve de fond. La douve de côté est concave, celle du fond est convexe. Tandis que la douve française a tout à fait la forme d'un prisme fendu du côté droit. Pour cette catégorie, il n'y a pas de douve de fond, parce qu'on emploie, à son lieu et place, la douve de côté ayant une certaine longueur. Les douves françaises sont vendues par mille pièces, c'est pourquoi il faut convertir les diverses douves aux dimensions de la douve normale, qui a la longueur de 36 pouces parisiennes, l'épaisseur d'une pouce et la largeur de 4 à 6 pouces. La mise en valeur des douves allemandes se fait selon le cubage du tonneau en hectolitre ou muid. Le cubage des tonneaux est déterminé à l'aide d'un tableau de mesurage des douves. Les mesures des douves du fond d'un tonneau correspondent aux mesures des douves de côté d'un autre tonneau, si le cubage de celui-ci est le double du cubage du premier tonneau. Les douves sont empilées en carrés cubiques selon leurs dimensions. Pour un tonneau on a besoin de trois carrés de douves de côté et de deux carrés de douves de fond. Pour les douves, on emploie uniquement le bois de cœur fendu en rayons concentriques. La main d'œuvre qui occasionne un grand gaspillage de bois est remplacé par la fabrication mécanique. Pour un muid de bois de tonnelier, on a besoin de 0.08 à 0.10 m<sup>3</sup> de bois brut. Notre exportation de douves de Fiume via Trieste était, en 1897, de 35.000.000 de pièces.

**255—257 Modèles des parties de diverses constructions hydrauliques employées sur les fleuves Tisza, Talabor et Taracz.**

**255 Barrage de cours de palplanches pourvu d'une seule cloison.**

Le long des torrents on l'emploie pour consolider les berges ou pour soutenir une route le long du cours d'eau. Du côté de l'eau le mur en long est construit en pièces de 30 cm. d'épaisseur, rondes ou equarries sur trois côtés, clouées les unes sur les autres et réunies par des traverses de 20 à 25 cm. Sur les traverses inférieures l'on adapte un fond d'encaissement en ballast construit avec des perches de sapin; les creux qui s'y forment sont ensuite remplis de gravier. Toute la construction hydraulique repose sur des fascines.

**256 Barrage de cours de palplanches pourvu de deux cloisons.**

Sa construction ne diffère de celle du précédent qu'en ce qu'un cours de palplanches de derrière va parallèlement au cours de palplanches de l'eau et qu'il est construit de la même façon que celui-ci. Si on le lève à plus de deux mètres, les traverses placées à une hauteur supérieure reçoivent de nouveau un fond d'encaissement en ballast.

**257 Barrage-conducteur de cours de palplanches.**

**255—257** Exposants : *Coloman Füstös*, maître r. h. de forêts, et *Charles Nagy*, agent forestier supérieur r. h.

Dans les courbes prononcées des torrents, on emploie des cours de palplanches faits d'une seule poutre, du côté de l'eau tandis que celui de derrière en a quatre ou cinq. Les traverses supérieures qui ont une position oblique, par suite de cette construction, sont couvertes de rondins d'arbres résineux d'une grosseur de 20 cm. Toute la construction est remplie de gravier.

**258 Modèles de ligature de radeaux employée sur la Talabor et sur la Taracz.**

Exposant : *Jules Dragán*, agent forestier.

Représente les radeaux demi rigides en usage sur les fleuves Taracz et Talabor, dans la circonscription de Bustyaháza. A l'avant, les radeaux sont liés avec des brelles, à l'arrière les longues bois sont rattachés simplement par des harts. Les modèles montrent aussi la marque des radeaux, laquelle varie selon le cantonnement dont ils



proviennent. L'assemblage des radeaux est plus solide sur la Talabor, car la déclivité de ce fleuve est plus prononcée. Des difficultés souvent surgies de ce fait ont motivé l'installation d'une ligne télégraphique reliant les écluses le long de la vallée. Le volume moyen des radeaux de Taracz est de 33 m<sup>3</sup>. Les frais de transport en radeaux s'y élèvent de 0.96 c. à 1 c. 2 fil. par mètre cube, tandis que le volume des radeaux de Talabor est de 26 m<sup>3</sup> et les frais de transport y montent à 1 cour. 8 fil. par mètre cube. Pour ces derniers radeaux, l'on joint les deux radeaux en longs bois de 15 m. et au dessous, dont le premier est lié demi-rigide, l'autre d'une façon tout à fait mobile.

**259** Modèle de la porte-éclésièr système Abrudbányay.

Exposant: *École forestière supérieure roy. hong. de Selmezbánya.*

La colonne d'eau qui sort de la petite porte-éclésièr, dont la fermeture et l'ouverture ont lieu à l'aide d'un levier placé sur la tête de l'écluse, mettant en mouvement le levier tournant derrière les portes, surpasse la pression de 1000 kil. qui actionne sur la partie droite de la grande porte qu'elle ouvre. Après avoir fermé la petite porte, la grande porte se ferme par suite de cette pression ainsi que par suite de la pression exercée sur la petite surface du levier tournant. Le levier aussi bien que la porte peuvent être placés dans une position quelconque, ce qui permet de régulariser à volonté l'écoulement des eaux. (Voir le No. 260 pour la théorie de cette construction dans la description exposé par Laurent Csiby, conseiller r. hong. forestier et professeur à l'Ecole forestière.)

**260** Description de la porte-écluse, système Abrudbányay (en original et en français).

Exposant: *Laurent Csiby de Ditró, conseiller forestier, professeur à l'Ecole supérieure forestière.*

**261** Dégâts causés par le cerf et le chevreuil.

**262** Écoulement de résine sur une tige d'épicéa.

**261—262** Exposant: *Direction forestière r. h. de Besztercebánya.*

**263** Quantité et prix de bois annoncé au débit, de 1895 à 1899 (graphique).

Exposant: *Sect. I/4 des forêts au minist. de l'agric. (Inspection des forêts).*

**264** Plan horizontal et coupe en long du chenal à courant rapide de Brusztura.

**265** Modèle du chenal à courant rapide de Brusztura.

**264—265** Exposants : *Robert Reisenbüchler*, maître de bois, et *Michel Reisz*, lithographe.

Cette construction hydraulique a été élevée dans le coude à grande déclivité d'un torrent rocheux, à lit étroit, afin de rendre possible le flottage en radeau qui y était très dangereux. Le chenal proprement dit à courant rapide est un canal long de 93.25 m., flanqué de deux côtés d'encaissements avec cours de palplanches et muni d'un plancher construit en rondins. L'embouchure supérieure est large de 34 m., l'embouchure inférieure de 11.5 m. Le fond du chenal à courant rapide se compose de huit sections différentes. Sur la section inférieure et horizontale, quatre fortes chaînes attachent un tablier flottant contre la dernière traverse de la section. Un deuxième tablier flottant est fixé de la même façon au bout du premier. Ces tabliers empêchent les radeaux, suivant avec une vitesse vertigineuse le courant du chenal, de s'enfoncer dans le lit du torrent. Des doubles cours de palplanches construits à côté des tabliers flottants et obliquement encaissés le long de la rive droite empêchent les radeaux d'aller se briser contre le mur de rocher. Par cette construction, l'on a réussi à diminuer de 12 à 7 degrés la déclivité du ruisseau.

**266** Descriptions, photographies et dessins du flottage à grands radeaux dans les domaines de l'Etat de Görgény-Szent-Imre, et de l'écluse construite d'après le système badois.

Exposant : *Direction forestière r. h. de Kolozsvár.*

**267** Plants forestiers que l'Etat a distribués à titre gratuit de 1895 à 1899 pour le boisement des surfaces dénudées (graphique).

Exposant : *Sect. 1/4 des forêts au minist. de l'agric.* (Inspection des forêts).

**268** Modèle d'une chaumière d'ouvriers de Máramaros

Exposant : *Ch. Linszky*, agent forestier.

Est faite pour 15 à 25 ouvriers. En été, elle est construite à cloison simple ; en hiver, à cloison double, et dans ce cas l'espace vide est rempli de terre. Il est pourvu d'un couloir d'entrée pouvant abriter contre le froid par une porte double.

**269** Modèle d'une habitation de garde-forestier dans la gestion forestière domaniale.

**270** Modèle d'une habitation de garde forestier de sa dépendance et de ses environs dans la gestion forestière domaniale.

**271** Plan et devis d'une habitation pour garde-forestier, avec ses dépendances et ses environs, dans la gestion forestière domaniale.

Le bâtiment principal est à rez-de-chaussée, comprend un vestibule, deux chambres, une cuisine et une dépense. Au dessous est située la cave; au devant, une galerie. Dans les dépendances se trouvent les écuries, le bûcher, l'étable aux porcs et la basse-cour. Le bâtiment principal occupe une superficie de 119.2 m<sup>2</sup>; les dépendances, 49.18 m<sup>2</sup>. Une cour, un jardin anglais et un jardin potager sont annexés au bâtiment.

**272** Plan et devis d'une habitation pour agents-forestiers dans la gestion forestière domaniale.

Le bâtiment principal est à entresol. Au-dessous sont situés la cave, la buanderie et le bûcher. Le logement se compose d'une galerie, une antichambre, trois chambres, une chambre pour les hôtes, un cabinet, une cuisine, une chambre pour les gens de service et une dépense. Au grenier il y a également une chambre qui sert soit pour les domestiques, soit pour le garde-forestier commandé en service. Les dépendances se divisent en deux parties, dont l'une renferme les écuries, l'étable aux porcs et la basse-cour; l'autre partie comprend la grange, le hangar et la chambre aux outils. Le bâtiment principal occupe une superficie de 344.72 m<sup>2</sup>; les dépendances, 184.85 m<sup>2</sup>. Une cour, un jardin anglais et un jardin potager sont annexés au bâtiment.

**273** Dessins et photographies du râteau pour bois de chauffage de Rezsöpart.

C'est un râteau principal consolidé par dix encaissements avec cours de palplanches; il est muni d'un râteau auxiliaire composé de huit palées simples. Ce dernier a surtout pour but de faciliter l'accès des berges pour le repêchage du bois de chauffage. Le bois de chauffage est repêché, en partie directement du bassin du râteau longue de 270 mètres, et, en partie, dans le canal de flotage, long de 320 m. et large de 4 m. Trois déversoirs sont destinés à régulariser le niveau de l'eau. Dans la section de la Garam, située en amont du râteau, un canal

spécial alimente la forge qui se trouve à proximité ; on peut se servir de ce canal pour le repêchage du bois de chauffage. A l'aide d'un déversoir haut de deux mètres, on conduit l'eau dans ce canal qui court dans le voisinage immédiat du bassin du râteau. Un canal de 400 m. de longueur et de 5 m. de largeur, faisant le tour du bassin du râteau, reçoit les radeaux qui viennent par la Garam, ainsi que les catégories de bois dont le flottage doit être continué. Un réseau de voies ferrées, larges de 60 cm., est destiné à faciliter le dépôt du bois de chauffage sur le chantier. Ce chantier peut recevoir de 30,000 à 40,000 stères de bois de chauffage.

**274** Dessins et photographies de l'écluse de Salling.

**275** Dessins et photographies de l'écluse « Kemény Gábor ».

**269—275** Exposant : *Charles Kadn*, agent-forestier.

**276** Chaise de jardin pliable.

**277** Table de jardin pour enfant.

**278** Chaise de jardin à bras pour enfant.

**279** Chaise courbée et polie.

**280** Banc de jardin.

**281** Table de jardin pliable.

**276—281** Exposant : *Eméric Verebélyi*, fabricant de meubles.

**282** Indication graphique des surfaces dénudées reboisées de 1895 à 1899 avec des plants distribués à titre gratuit.

Exposant : *Sect. I/4 des forêts au minist. de l'agric.* (Inspection des forêts).

**283** Modèle du canal de flottage et du lançoir de Soóvár-Szigord.

Exposant : *Charles Sorger*, garde-forestier.

A été construit dans le but de transporter 15 à 22,000 stères de bois de chauffage. Sa longueur est de 11 kilom. ; une section de 7 kilom. est en revêtement de pierres de taille, une autre de 4 kilom. en planches d'arbres résineux clouées sur des traverses en chêne et sur des poteaux. Le flottage se fait au printemps et en automne, lorsque la hauteur du niveau d'eau le permet. A l'embouchure supérieure du canal, l'on a construit une écluse en pierre qui, à l'aide d'un canal d'alimentation, réunit les eaux de deux ruisseaux ; cette quantité est généralement suffisante pour le flottage. En cas de besoin, l'on peut se servir encore de deux autres canaux d'alimentation. Les frais de flottage sont de 0.20 cour. par stère. Environ 800 à 1600

stères peuvent être flottées par jour. Le canal de flottage aboutit au chantier permanent de Soóvár en un lançoir de 500 mètres. Pendant le flottage les portes du lançoir sont alternativement ouvertes, de sorte que le bois s'accumule sur tout le parcours du lançoir. Le bois ainsi entassé est ensuite transporté à l'aide de charettes à deux roues par des ouvriers qui procèdent à l'entassement.

- 284** Description et dessins du canal de flottage de Soóvár-Szigord, en l'original et en français.

Exposant: *Ant. Lonkay*, agent-forestier.

(Voir la petite description, sous No. 283.)

- 285** Plan et devis de l'habitation pour deux agents forestiers à Gödöllő.

Exposant: *Office forestier r. h. de Gödöllő*.

- 286** Description, dessins et photographies du râteau sur chevalets de Torda.

Exposant: *Direction forestière r. h. de Kolozsvár*.

- 287—290** Photographies des divers travaux de la maison „Kissing et Möllmann.“

- 287** Plan automoteur et glissoire.

- 288** Le plan automoteur, avec du bois de résonance (piano).

- 289** Scierie à vapeur de Barátos.

- 290** Personnel employé à l'établissement de Barátos.

**287—290** Exposant: *Office forestier roy. hong. de Csikszèreda*.

- 291—300** Photographies de la Première fabrique à tan d'Adolphe Haasz à Liptóujvár.

- 291** Vue du nord de la fabrique à tan.

- 292** Vue du sud de la fabrique à tan.

- 293** Partie de la halle de machines I.

- 294** Partie de la halle de machines II.

- 295** Partie de la halle de machines III.

- 296** Chauffe.

- 297** Parties du moulin à tan.

- 298** Lessivage de tan.

- 299** Presses à tan.

- 300** Condensateurs de tannin.

**291—300** Exposant: *Adam Masztics*, agent-forestier.

- 301** Graphiques des frais de régularisation du cours de Taracz et du bois transporté sur ce fleuve.

Exposant : *Office forestier r. h. de Bustyaháza.*

Ils représentent : les frais de régularisation du fleuve par an ; le volume du bois flotté en radeau par an ; les frais de régularisation du fleuve par kilomètre et par année ; les frais de régularisation du fleuve par mètre cube et par année ; les deux derniers tableaux réunis.

- 302** Plan de situation indiquant l'état de l'endroit «Forgó» du fleuve Talabor avant et après sa régularisation.

Exposants : *Ch. Nagy*, agent supérieur et *Michl Reisz*, litographe.

**303—314** *Données statistiques sur la matière tan-nante obtenue par l'écorce d'ëpicëa dans la Première fabrique à tan hongroise d'Adolphe Haasz.*

- 303** Graphique de la quantité d'écorce à tan d'ëpicëa produite annuellement dans le haut domaine de l'office supérieur r. h. de Liptóujvár.

- 304** Graphique de la quantité d'écorce à tan d'ëpicëa produite annuellement dans les forêts privées et communales des hauts arrondissements du comitat de Liptó.

- 305** Graphique de la quantité d'écorce d'ëpicëa annuellement produite dans d'autres comitats et livrée à Liptóujvár.

- 306** Graphique de la quantité d'écorce à tan livrée pendant les dix dernières années à la Première fabrique hongroise à tan d'Adolphe Haasz.

- 307** Graphique de la quantité de tan exportée et livrée à l'intérieur pendant les 10 dernières années.

- 308** Graphique de la quantité de tan préparée dans les dix dernières années à la Première fabrique à tan d'Adolphe Haasz.

- 309** Graphique du tan produit dans les 10 dernières années par la Première fabrique hongroise à tan d'Adolphe Haasz et du tan vendu pendant ce temps à l'intérieur et à l'étranger.

- 310** Analyse chimique d'un kilogr. d'écorce des épicéas âgés de 10 à 100 ans et crû dans les forêts de Podbanszkó.
- 311** Analyse chimique d'un kilogr. d'écorce des épicéas âgés de 10 à 100 ans et crû dans les forêts de Feketevág.
- 312** Éléments tannants du bois d'épicéa selon l'orientation méridionale et septentrionale et d'après les différences d'âge de 10 à 10 ans.
- 313** Analyse chimique d'un kilogr. de bois d'épicéa âgé de 10 à 100 ans, crû sur les pentes <sup>sud</sup>/<sub>nord</sub> dans les forêts de Podbanszkó et Feketevág.
- 314** Description et fonctionnement de la Première fabrique hongroise à tan d'Adolphe Haasz.
- 315** Devis et description de la sécherie à calorifère de Liptóújvár et de sa manipulation.
- 316** Dessins de l'écluse de Maluzsina.
- 303—316** Exposant: *Adam Masztics*, agent-forestier.
- 317** Dessins, devis et photographie de l'habitation du garde-forestier domanial à Róna.  
Exposant: *Géza Crausz*, agent-forestier.
- 318** Dessin d'un endiguement construit en ballast encoffré sur clayonnage.  
Exposant: *Blaise Hoffer*, maître de bois r. hong.
- 319** Dessins du râteau principal, du déversoir, de la ventellerie et du canal de flottage de Liptóújvár.  
Exposant: *Office forestier supérieur r. h. de Liptóújvár*.
- 320** Carte et dessins partiels des chantiers pour longs bois, troncs, bois de chauffage et sciage, à l'établissement de Liptóújvár.  
Exposant: *Charles Clement*, candidat-forestier.

Les cinq cantonnements de cet office forestier r. hong. expédient annuellement sur ces chantiers 29,700 m<sup>3</sup> de longs bois, 44,000 m<sup>3</sup> de troncs et 10,700 m<sup>3</sup> de bois de chauffage. Ce volume de bois est repêché à l'aide des râteaux et des canaux qui figurent sur la carte. Les entrepôts donnent, en outre, place à 19,000 m<sup>3</sup> de longs bois et 5000 m<sup>3</sup> de troncs provenant de particuliers. Les longs bois sont liés en radeaux demi lâches, tandis que les troncs et le bois de chauffage sont flottés à bûches

perdues. Le repêchage se fait à la main et à des endroits à pente douce et pavés. Dans toute leur étendue, les râteaux reposent sur du radier avec un fondement de ballast encoffré. Leurs ailes s'appuient sur un ouvrage d'encaissement, tandis que leurs piliers centraux sont construits en pilotis. Une vanne à porte est reliée avec l'aile gauche du râteau principal. Le canal, d'une longueur de 3.6 kilom., est bordé d'encaissement avec des revêtements en poutres soutenues par des pilotis. Son fond est couvert d'un pavage en pierre. Le niveau de l'eau est réglé au moyen d'un treillis à sable, de trois vannes-déversoirs, et de quatre déversoirs. Pour débiter les troncs, l'office dispose d'une scierie à vapeur et d'une scierie hydraulique, qui travaillent avec 8 châssis, 4 scies circulaires et 2 machines à morceller. La scierie à vapeur débite annuellement 28,000 m<sup>3</sup>, la scierie hydraulique 18,500 m<sup>3</sup> de bois d'épicéa, sapin, mélèze, pin sylvestre et pin cembro. Les sciages sont transportés sur des radeaux rigides vers les marchés riverains du Danube; le bois de chauffage est vendu sur place. Les rails du chantier sont en fer cloué dans le sens de la longueur sur des pièces de bois, lesquelles sont posées sur des traverses ordinaires.

**321** Historique des modes de transport employés dans les forêts domaniales situées le long de la Garam.

**322** Règlement de service pour le district de la direction forestière roy. hong. de Beszterczébánya.

**321—322** Exposant: *Jules Tomcsányi*, directeur r. h. de forêts.

**323** Dessins du chemin de fer appartenant à la Société anonyme d'industrie forestière en Transylvanie; description de l'exploitation.

Exposant: *Ignace Sümegh*, maître de forêts.

Cette description contient brièvement ce qui suit: Fondée en 1888, sous le titre de «Société anonyme d'industrie forestière de Transylvanie», cette entreprise acheta jusque aujourd'hui, dans le comitat de Háromszék, 40,340 arp. cad. (23,214 ha.), en Roumanie, 24,745 arp. cad. (14,240 ha.) de forêts. A peu d'exceptions près, ces forêts forment un ensemble occupant les versants des montagnes qui dominent les vallées de la Grande et de la Petite-Basska, de la Zabola, et dont l'altitude est de 900 à 1887 m. au-dessus du niveau de la mer. L'entreprise dispose de trois scieries travaillant avec 26 châssis et d'autres machines qui débitent le bois. La force motrice est fournie



par des machines à vapeur d'une force de 650 chev. Chaque chantier dispose des ateliers auxiliaires nécessaires et est éclairé à l'électricité. La production annuelle est : de 7200 wagons de sciages, de 60 wagons de bardeaux, de 1000 wagons de traverses en hêtre imprégnées, de 150 wagons de douves en hêtre, de 50 wagons de bois de résonance et cercles de tamis.

Les moyens de transport de l'entreprise sont les suivants : 68.5 km de chemins de fer à traction mécanique, 1.3 km. de funiculaire, 1.3 km. de funiculaire double passant par une ligne de partage des eaux, 32.5 km de chemins de fer à traction animale et voies forestières.

### **324—327 Modèles des parties de diverses constructions hydrauliques employés sur les fleuves Tisza, Talabor et Taracz.**

#### **324 Barrage écarteur en fascines.**

C'est une des plus pratiques protections des berges. L'on prend des faisceaux de fascines gros de 15 cm., faites autant que possible d'osier droit, que l'on attache avec des liens espacés de 30 cm. et que l'on fixe à l'aide de pieux (1 m. de longueur et 5 cm. d'épaisseur) sur des fascinages constituant la base de la construction hydraulique. L'on remplit de gravier les espaces libres entre les faisceaux placés à 1 m. de distance les uns des autres. En procédant ainsi l'on peut superposer plusieurs couches et élever des constructions hydrauliques à 5 m. de hauteur, dont les côtés extérieurs ont ordinairement une déclivité de 1 : 1. La construction d'un mètre de fascinage revient, selon la saison et autres circonstances, de 1 cour. 80 à 2 cour. 40 fil.

#### **325 Épis en fascines.**

Ils sont préparés comme le barrage écarteur.

#### **326 Barrage partageant.**

Aux embranchements des lits et dans un but de protection d'autres constructions hydrauliques importantes, l'on a recours à des barrages partageants construits sur pilotis. A cet effet, l'on pourvoit les rangées des pilotis, munis de chapeaux et de traverses intérieures, d'un fond d'encaissement ainsi que d'une couverture intérieure ; l'espace libre est ensuite rempli de gravier.

#### **327 Barrage en fascinage surchargé.**

**324—327** Exposants : *Coloman Füstös*, maître r. h. de forêts, et *Charles Nagy*, agent forestier supérieur r. h.

Est appelé à protéger d'autres constructions hydrauliques ou des berges hautes ou sujettes aux éboulements; la partie extérieure est faite en fascines, l'intérieur est rempli de gravier. La construction de forme cylindrique à 1 mètre de diamètre est liée de 1 à 1 mètre par de forts harts en bois de chêne ou par de fils de fer de 5 mm.

**328** Planche en pin cembro, l. 3·8 m., l. 15 cm., ép. 2·5 cm.

**329** Planche en pin cembro, l. 3·8 m., l. 24 cm., ép. 2·5 cm.

**330** Planche en pin cembro, l. 4·0 m., l. 18 cm., ép. 3·0 cm.

**331** Planche en pin cembro, l. 4·0 m., l. 20 cm., ép. 3·0 cm.

**332** Planche en pin cembro, l. 3·8 m., l. 32 cm., ép. 2·5 cm.

**333** Planche en pin cembro, l. 4·0 m., l. 30 cm., ép. 3·0 cm.

**334** Planche en mélèze, l. 4·0 m., l. 30 cm., ép. 3·0 cm.

**335** Planche en mélèze, l. 3·8 m., l. 15 cm., ép. 2·5 cm.

**336** Analyse d'une tige-type de mélèze.

**328—336** Exposant: *Office supérieur forestier r. h. de Liptóujvár.*

**337** Analyse d'une tige-type de hêtre.

Exposant: *Office forestier r. h. de Zsarnóca.*

**338** Analyse d'une tige-type de châtaignier. (Rondelles et dessin).

Exposant: *Direction forestière royale de Zágráb.*

**339** Analyse d'une tige-type de mélèze des peuplement mûrs à la coupe de l'office forestier supérieur de Lipótujvár avec dessin employé sur une rondelle.

Exposant: *Office forestier supérieur r. h. de Liptóujvár*

**340** Analyse d'une tige-type de charme houblon.

Exposant: *Office forestier r. h. d'Orsova.*

**341** Carte en relief indiquant les classes d'âge actuelles au cantonnement r. h. de Rezsópart.

Exposant: *Coloman Ormai, aménagiste.*

- 342** Analyse d'une tige-type de sapin.  
Exposant: *Direction forestière r. h. de Besztercebánya.*

- 343** Table de production de chêne.  
Exposant: *Attila Párnai*, aménagiste.

- 344** Table de production pour acacia.  
Exposant: *Office d'aménagement forestier du prince Philippe de Saxe-Cobourg-Gotha.*

Il indique les conditions de l'accroissement de l'acacia dans les forêts du domaine.

- 345** Instrument universel pour arpentages et levés avec planchette et chevalet, système Csiby.

Appareil pour mesurer les distances et les angles; disposé sur une planchette à chevalet, il se compose d'une alidade et d'un limbe fixés sur un cadre mobile. Il peut être employé comme théodolite, comme instrument à boussole et comme table de mesurage. Est aussi propre à déterminer les coordonnées du point mesuré.

- 346** Transporteur sans boussole, système Csiby, avec tablette de dessin.

Transporteur d'angles, formant un cercle entier, fixé sur une tablette à dessin spécialement faite dans ce but et pouvant être déplacé le long d'une règle à tête. Dans le cercle se meut une alidade pourvue d'un nonius pour mesurer les angles. Sur le cercle est fixée une règle coupant le centre de l'alidade graduée en millimètres et pourvue d'un nonius et d'un appareil de piquage. Cet instrument n'a donc pas besoin d'un compas et d'une échelle.

- 347** Transporteur universel, sans boussole, système Csiby, avec tablette de dessin.

Fixé sur une tablette à dessin spécialement faite dans ce but, une alidade se meut dans un limbe gradé pourvu d'un nonius et rattaché à un cadre mouvant. Une règle à échelle passe par le centre de l'alidade et est également munie d'un nonius, d'une vis micromètre, d'un appareil de piquage et de dessin. Comme le précédent, cet instrument dispense de l'emploi d'un compas et d'une échelle.

- 348** Transporteur à demi-cercle, système Csiby.

**345—348** Exposant: *Laurent Csiby de Ditró*, conseiller forestier, professeur à l'Ecole forestière supérieure.

Se compose d'un transporteur d'angles en arc de cercle mobile, à côté d'une règle à tête fixé sur une tablette à dessin spécialement faite à cet effet. Son rayon, qui est en même temps une règle et qui est pourvu d'un nonius, peut être placé exactement sur le degré de l'angle à transporter.

- 349** Calcul des superficies au moyen de l'hexagone (en original et en français).

Exposant: *Alexandre Márton*, maître des forêts.

Ce calcul de superficie à cause de sa simplicité peut être avantageusement employé lors de la définition exacte de parcelles extraordinairement grandes.

- 350** Dessin de l'analyse d'une tige-type de pin noir.

*Office forestier d'Otocac.*

- 351** Analyse d'une tige-type de hêtre.

Exposant: *Direction forestière r. h. de Besztercebánya.*

- 352** Dessins se rapportant à l'analyse de tiges-types de chênes pédonculés, de chênes rouvres, de chênes hongrois et de chênes chevelus poussés sur des sols divers.

Exposant: *Direction forestière r. h. de Lugos.*

Les analyses ne sont exécutées que sur des tiges poussées sur un sol dont l'échantillon peut être vu à l'Exposition.

**353—362** Dessins d'analyses de tiges-types faites dans quelques autorités forestières domaniales.

- 353** Dessin d'analyse de tige-type de tilleul.

Exposant: *Office forestier r. h. de Soóvár.*

- 354** Dessin d'analyse de tige-type d'épicéa.

- 355** Dessin d'analyse de tige-type de sapin.

- 356** Dessin d'analyse de tige-type de chêne rouvre.

- 357** Dessin d'analyse de tige-type de hêtre.

**354—357** Exposant: *Direction forestière r. h. de Besztercebánya.*

- 358** Dessin d'analyse de tige-type de chêne hongrois.

- 359** Dessin d'analyse de tige-type de chêne pédonculé

- 360** Dessin d'analyse de tige-type de peuplier noir.

**358—360** Exposant: *Direction forestière r. h. de Lugos.*

- 361** Dessin d'analyse de tige-type de hêtre.

- 362** Dessin d'analyse de tige-type de chêne rouvre.

**361—362** Exposant: *Office forestier r. h. de Zsarnócsa.*

**363** Instrument rectificateur.

Sert à la rectification proportionnelle des erreurs finales inévitables dans les arpentages des détours.

**364** Description de l'instrument rectificateur (en original et en français).

**363—364** Exposant : *Etienne Elek*, candidat-forestier.

**365** Transporteur d'angles sans aiguille aimantée.

Cet appareil est l'invention de Louis Botos, agent-forestier. M. Alex. Márton, maître r. h. de forêts, a donné à cet appareil une forme qui lui permet d'être toujours avantageusement employé, tant pour transporter les angles des arpentages faits à la boussole et au théodolite, que pour le calcul des superficies et pour la transformation des polygones en triangles. Pour plus amples renseignements, voir la description en original et en français.

**366** Description du transporteur d'angles den original et en français.

**365—366** Exposant : *Office forestier de Nagy-Károly*.

**367** Instruction relative aux plans d'aménagement, 1880, No. 23,374, (en original et en français).**368** Instruction relative aux travaux décennaux de revision de la gestion forestière 1890, No. 9600, (en original et en français).**369** Circulaire concernant l'établissement simplifié des plans d'aménagement, 1883, No. 4190, (en original et en français).

**367—369** Exposant : *Sect. I/2 des forêts au ministère de l'agriculture*. (Aménagement).

**370** Arbustes de chêne âgés de 4, 6, 10 ans, de frêne âgés de 3, 6, 13 ans et de hêtre âgés de 5, 8, 14 ans rongés par le gibier.**371** Arbustes non rongés par le gibier de chêne âgés de 4, 6, 10 ans, de frêne âgés de 3, 6, 13 ans et de hêtre âgés de 5, 8, 14 ans.

**370—371** Exposant : *Office forestier r. h. de Sóvár*.

**372** Proportion des forêts de l'Etat hongrois, fin 1898, gérées selon un plan systématique d'aménagement.

- 373** Proportion des forêts de l'Etat hongrois situées sur un sol n'étant pas purement forestier.
- 374** Proportion en % des forêts de l'Etat hongrois, selon les divers comitats.
- 375** Proportion de la superficie forestière par habitant, des forêts de l'Etat dans les divers comitats.
- 376** Proportion des forêts de l'Etat hongrois devant être gérées selon des plans d'aménagement systématiques.
- 372—376** Exposant : *Sect. I/2 des forêts au ministère de l'agriculture* (Aménagement).
- 377** Analyse d'une tige-type d'épicéa.
- 378** Analyse d'une tige-type de chêne pédonculé.
- 377—378** Exposant : *Direction forestière r. h. de Besztercebánya.*
- 379** Aménagement, gestion et exploitation des prés-bois à l'usage des propriétaires agricoles et sylvicoles, ainsi que des employés forestiers et agricoles.  
Exposant : *Alexandre Márton*, maître de forêts.  
Ouvrage ayant obtenu un prix de 100 pièces d'or offert par la Société forestière nationale hongroise.
- 380** Description économique et commerciale des forêts du comitat de Háromszék.  
Exposant : *G. Nagy*, maître de forêts.
- 381** Description des forêts situées dans les environs de Szeged.  
Exposant : *Fr. Kiss*, maître de forêts r. h.
- 382** Description économique et commerciale des chênaies domaniales situées le long de la Save.  
Exposant : *Jules Kuzma*, maître de forêts r. hong.  
Pour un grand nombre de données publiées dans cette description, voir la page 123. de la partie alphabétique du présent catalogue, sous la rubrique affectée à la circonscription de l'office forestier supérieur de Vinkovcze.
- 383** Description des forêts du comitat de Heves sou mises au régime forestier de l'Etat, et des surfaces dénudées de ce comitat, avec cartes.  
Exposant : *Jean Antoine Eránosz*, sous-inspecteur de forêts

- 384** Plan d'aménagement et carte du cantonnement  
r. h. de Rezsőpart, en original et en français.  
Exposant: *Coloman Ormai*, aménagiste.

**385—390** *Tables locales de production pour épicea, pour sapin, pour chêne et pour hêtre, dressées pour quelques autorités forestières domaniales de Hongrie.*

- 385** Table de production pour les peuplements d'épicéa de Máramaros.

Exposant: *Aladár Bekény*, aménagiste roy. hong.

- 386** Table de production pour épicea.

Exposant: *Árpád Matavovszky*, aménagiste roy. hong.

- 387** Table de production pour épicea.

Exposant: *Coloman Ormai*, aménagiste roy. hong.

- 388** Table de production pour sapin.

- 389** Table de production pour chêne.

**388—389** Exposant: *Géza Muzsnay*, aménagiste roy. hong.

- 390** Table de production pour hêtre.

Exposant: *Coloman Ormai*, aménagiste roy. hong.

- 391** Tarifs de cubage pour le hêtre et le sapin.

Exposant: *Fr. Pászthy*, aménagiste.

- 392** Table de production de chênaies âgées de Slavonie.

Exposant: *Henri Strašak*, aménagiste.

- 393** Carte des forêts de la ville de Szeged de 1800 à 1900.

- 394** Graphiques indiquant le fonctionnement de la culture et de la plantation de plants dans le cantonnement r. h. de Szeged.

**393—394** Exposant: *Fr. Kiss*, maître de forêts r. h.

a) *Quantité des plants produits par le cantonnement r. h. de Szeged de 1886 à 1898, avec indication de frais de production et de l'etendue des pépinières.*

- b) *Quantité des plants plantés de 1886 à 1898 par le cantonnement r. h. de Szeged, avec indication des surfaces boisées et de frais du boisement.*
- c) *Nombre des plants d'acacia distribués de 1891 à 1899 pour le boisement des surfaces dénudées, par le cantonnement r. h. de Szeged.*

**395** Transporteur d'angles.

Les parties se composent d'une planche à dessin sur laquelle est fixé un appareil conducteur où l'on peut librement mouvoir une règle à tête et le transporteur. Il sert surtout pour dessiner les arpentages fait à la boussole. Il peut être également employé pour dessiner les arpentages au théodolite, pour la lecture des angles azimut, aux jalonnage, et au mesurage des surfaces.

**396** Description en original et en français du transporteur d'angles.

**395—396** Exposant : *M. Krippel*, agent-forestier r. h.

**397** Analyse d'une tige-type de pin cembro des peuplement mûrs à la coupe de l'office forestier supérieur de Lipótvár avec dessin employé sur une rondelle.

Exposant : *Office supérieur forestier r. h. de Liptótvár.*

**398** Carte en relief indiquant les essences de bois et les classes de fertilité du cantonnement r. h. de Rezsőpart.

Exposant : *Coloman Ormai*, aménagiste.

**399** Analyse de tige-type de coudrier turc.

Exposant : *Office forestier r. h. d'Orsova.*

**400** Analyse d'une tige-type de tilleul.

Exposant : *Office forestier r. h. de Sóvár.*

**401** Plan d'aménagement systématique et carte de gestion du pré-bois de la copossession et des ci-devant corvéables d'Erdőbénye.

Exposant : *Béla Marossányi*, candidat-forestier r. h.



- 402** Plan d'aménagement systématique et carte de la série d'exploitation «A» du cantonnement forestier de Mocsolyás.

Exposant : *Jules Merényi*, aménagiste.

- 403** Plan d'aménagement systématique et carte du cantonnement r. h. de Bálintz.

Exposant : *Attila Párnai*, aménagiste.

- 404** Cartes et plan d'aménagement systématique de la forêt des ci-devant corvéables de la commune de Zázriva.

Exposant : *Adolphe Székely*, maître de forêts r. h.

- 405** Plan d'aménagement systématique et carte du cantonnement r. h. de Garamrév.

Exposant : *Géza Muzsnay*, aménagiste.

- 406—411** *Plans d'aménagement systématique et cartes de six petites propriétés situées dans le district de l'office forestier r. h. de l'Etat à Sopron.*

- 406** Plan d'aménagement de la forêt appartenant au chapitre catholique romain d'Egyházassfalva.

La superficie de la propriété forestière est de 31,33 arp. cad. (18,03 ha). Essences : chêne et chêne chevelu. Régime : taillis. Révolution : 40 ans.

- 407** Plan d'aménagement de la forêt appartenant aux ci-devant corvéables de Zsira.

La superficie de la propriété forestière est de 197,25 arp. cad. (113,51 ha). Essences : chêne, chêne chevelu, peu de bouleau, et pin sylvestre. Régime : taillis. Révolution : 40 ans.

- 408** Plan d'aménagement de la forêt des ci-devant corvéables de Pervány.

La superficie de la propriété forestière est de 61,11 arp. cad. (35,17 ha). Essences : charme, bouleau et acacia. Régime : taillis. Révolution : 30 ans.

- 409** Plan d'aménagement des ci-devant corvéables d'Ujkér.

La superficie de la propriété forestière est de 50 arp. cad. (29 ha). Essences : acacia. Régime : taillis. Révolution : 30 ans.

**410 Plan d'aménagement de la forêt de la commune de Mecsér.**

La superficie de la propriété forestière est de 13.8 arp. cad. (8 ha). Essences : saule, peuplier. Régime : en têtard et taillis. Révolution : 7 et 20 ans.

**411 Plan d'aménagement de la forêt des ci-devant corvéables de Kisbodak.**

La superficie de la propriété forestière est de 167.27 arp. cad. (96. ha) Essences : peuplier, saule, peu d'aulne et orme. Régime : taillis. Révolution : 20 ans.

**406—411** Exposant : *Charles Ratkovszky*, agent forestier.

**412 Plan d'aménagement avec carte de gestion et topographique d'une forêt des hautes régions.**

Exposant : *Géza Csausz*, agent forestier.

Simplifié sur la base de l'arrêté ministériel N° 4190/83. (Voir N° 369 parmi les publications exposées dans le groupe des forêts par le ministère r. hong. de l'agriculture).

**413 Transporteur d'angles, système Belházy.**

Exposant : *Coloman Ormai*, aménagiste.

Il sert surtout à transporter, c'est-à-dire, à dessiner rapidement et d'une façon irréprochable, des lignes et des polygones, levés avec des instrument d'arpentage pourvus d'aiguilles aimantées.

**414 Analyse d'une tige-tipe de sapin (Rondelles et dessin.)**

Exposant : *Direction forestière royale de Zágráb.*

**415 Analyse d'une tige-type de chêne rouvre.**

Exposant : *Office forestier r. h. de Zsarnócza.*

**416 Carte synoptique de toutes les forêts de l'État hongrois, avec l'indication des essences prédominantes (relief).**

Exposants : *Edouard Vaitzik*, *Béla Térfi* et *Béla Greger-sen*, candidats forestiers.

En outre des essences principales, la carte fait encore ressortir la division politique du pays, ainsi que les circonscriptions d'inspection de forêts. Elle a été dressée à l'aide de lignes de nivellement par 50 et 100 m., indiquées par les cartes d'état-major, à l'échelle de : 1 : 75,000. Ces cartes ont été transportées à l'aide d'un pantographe (48/10 fois réduit) sur des feuilles de carton d'une épaisseur

suffisante. Par suite de découpages et de superpositions s'est formé le croquis de la carte, sur lequel les différences de niveau sous forme de gradins ont été égalisées à l'aide du modelage. La carte se compose de 370 coupons ajustés les uns sur les autres dans les rayons plans des degrés géographiques.

**417** Planchette forestière hongroise, système Cséti.

Exposant: *Ottó Cséti*, conseiller supérieur de mines, professeur ordinaire à l'Ecole forestière.

Sa tablette à dessin étant lisse de deux côtés, elle peut être très aisément manipulée sur une table à dessin, dans le bureau même. La partie mobile est en aluminium, d'où la légèreté et la solidité de l'appareil. Le déplacement de la tablette de dessin a lieu sur la table bien consolidée. Les pieds de la table sont légers et rigides. C'est un appareil dont la forme répond au but, il est précis, durable et commode. Son prix, à l'Ecole supérieure forestière de *Selmeczbánya*, est de 240 c.

**418** Fusion des branches d'un érable.

**419** Fusion d'une aubépine et d'un frêne.

**420** Branche de chêne hongrois creusée en forme de cuiller, par suite d'une excroissance causée par les parasites.

**421** Branche crûe dans la tige d'un peuplier.

**422** Excroissance sur un chêne chevelu.

**423** Déformation d'une branche de hêtre.

**424** Fusion d'un chêne pédonculé et d'un charme.

**425** Recouvrement causé par un coup de fusil en 1889.

**426** Fusion des branches d'un chêne chevelu.

**418—426** Exposant: *École forestière supérieure roy. hong. de Selmezbánya.*

**427** Tige jumelle d'épicéa d'une forme de IV.

**428** Tige de hêtre avec excroissance.

**429** Branche aplati d'un épicéa.

**427—429** Exposant: *Direction forestière r. h. de Besztercebánya.*

**430** Semoir système Fekete.

Exposant: *L. Fekete*, conseiller supérieur forestier, directeur de l'Ecole forestière supérieure.

Il sert à l'ensemencement en rigoles de petites graines forestières, et surtout des graines d'arbres résineux. Selon le volume des graines et la densité désirée, l'on

emploie une brouette différente. L'appareil pèse 10 kilogr. Il coûte 30 couronnes. Envoyer les commandes à Louis Fekete.

**431 Charrue-semoir système Lótos.**

Exposant : *J. Lótos*, garde-forestier.

Elle peut être avantageusement employée soit dans les pépinières planes ou à pente douce, soit sur un sol forestier déjà entièrement cultivé. Attendu qu'elle exécute trois opérations à la fois, — le tracé de la rigole, le semis et la couverture des graines, — il en résulte une économie de travail de 80% et, de plus, ce travail est uniforme. La densité du semis peut être réglée à volonté. Deux ouvriers suffisent à son emploi. Le prix est de 100 couronnes.

**432 Balai de sorcier.**

- Exposant : *Direction forestière r. h. de Beszterczébánya*.

**433—436 Photographies représentant le boisement de surfaces dénudées.**

**433** Plantation d'acacias sur une pente ravineuse et dénudée du baron Alexandre Barkóczy.

**434** Plantation d'acacias sur une surface ravineuse des ci-devant corvéables de Terpes.

**435** Plantation d'acacias sur une surface ravineuse des petits-proprétaires d'Ivád.

**436** Plantation d'acacias sur une pente ravineuse et dénudée de László et Cie.

**433—436** Exposant : *Jean Antoine Eránosz*, sous-inspecteur de forêts.

**437** Perspective du siège de la Société forestière nationale hongroise.

**438** Oeuvres professionnelles forestières parues par les soins de la Société forestière nationale.

**439** Histoire de la Société forestière nationale (données statistiques sur son développement), en original et en français.

**437—439** Exposant : *Société forestière nationale hongroise*.

**440** Excroissance causée par des parasites sur un épicéa.

Exposant : *École forestière supérieure roy. hong. de Selmeczbánya*.

- 441** Modèle du chemin de fer forestier à voie étroite (600 mm.), construit dans la vallée de Valea Berzova dans le district de l'office forestier supérieur r. h. de Lippa.

Exposant : *Ignace Szabó* et *Aron Sikó* candidats-forestiers.

La longueur de la voie est de 16.5 km., sa déclivité de 0 à 8°. Pour monter, les wagonnets sont trainés par des chevaux ; pour descendre, ils sont abandonnés à leur propre élan. Pour modérer la vitesse, l'on emploie, en outre des freins, des rails en bois posés par-ci-par-là. Ce chemin de fer sert au transport d'un rendement de 24,000 m<sup>3</sup> provenant de 164 arp. cad. (94 ha) de parterres annuels de coupe.

**442—449** *Modèles des parties de diverses constructions hydrauliques employées sur la Tisza, la Talabor et la Taracz.*

- 442** Barrage en pièces de longueur.

Pour maintenir les eaux de barrage en été, on le construit en plaçant dans le bras secondaire à barrer une pièce en longueur grosse de 50 à 60 cm. et longue de 10 à 20 mètres, sur laquelle on met ensuite des fascines surchargées. Pour empêcher le déplacement de la pièce, on élève des tas de pierres en pyramide et on place des pilotis dans le lit.

- 443** Barrage de pêcheur d'un rang.

On enfonce à moitié des pilotis, gros de 5 à 8 cm. et longs de 0.80 à 1.00 cm., distancés de 50 à 60 cm. les uns des autres et l'on enlace la partie émergente des pilotis. On laisse quelquefois libre la clôture ainsi obtenue ; d'autres fois l'on jette de pierres en avant d'elle, ou bien encore on la couvre d'une couche de fascines.

- 444** Barrage de pêcheur de deux rangs.

A un mètre du barrage précédent, l'on en construit un autre tout semblable, puis, remplissant l'espace entre les deux barrages avec du gravier, l'on obtient le barrage de pêcheur à deux rangs.

- 445** Déversoir incomplet, construit à Nemet-Mokra.

- 446** Déversoir incomplet, construit à Brusztura.

Sert à la régularisation des ruisseaux qui ont une grande déclivité et un lit très rocheux. Il est construit à des intervalles de 10 à 30 mètres. Il se compose de traverses de 26 à 30 cm. d'épaisseur, couchées en travers du ruisseau avec un revêtement de fascines surchargées de pierres.

#### 447 Épi en fascines avec cours de palplanches.

On place des revêtements en fascines, chargés de pierres, sur les traverses du cours de palplanches. Une poutre couchée sur le clayonnage, perpendiculairement aux traverses, serre ce revêtement contre le mur. Construit perpendiculairement au lit, il sert à rétrécir celui-ci ou à protéger les rives.

#### 448 Épi en fascines sur chevalets.

Est construit sur des chevalets à deux pieds ayant 3 mètres de longueur qui se relient par des escabelles et sont distancées de 4 à 5 mètres, sur lesquelles viennent de nouveau des bandes perpendiculaires fixées à l'aide de bois de quartier. Toute la construction hydraulique est recouverte de fascines. Il sert à l'établissement des rives ou à la surélévation de rives basses, ainsi que pour imprimer une direction correcte au courant de l'eau.

#### 449 Barrage en fascines avec des cours de palplanches.

442—449 Exposants : *Coloman Füstös*, maître r. h. de forêts, et *Charles Nagy*, agent forestier supérieur r. h.

Sur les traverses du cours de palplanches l'on place des revêtements en fascines chargées de pierres. Une poutre couchée sur le clayonnage, perpendiculairement aux traverses, serre ces revêtements contre le mur. Dans les ruisseaux à lit peu profond il sert à maintenir l'eau de barrage et à barrer les bras de petits fleuves.

#### 450 Collection de noix de galle.

Exposant : *V. Illés*, agent forestier.

Collection de toutes les espèces de noix de galle rencontrées dans le cantonnement royal hong. de Palánka.

#### 451 Modèle d'une partie du râteau conduisant sur chevalets de Torda.

Exposant : *Direction forestière r. h. de Kolozsvár*.

Il a été construit sur l'Aranyos de 1871 à 1872 et se compose de 25 chevalets démontables. Il sert à conduire les troncs d'arbres résineux ainsi que le bois de chauffage d'essences résineuses et de hêtre dans le canal de flottage du chantier de Torda. Les frais de construction s'élèvent à 40.000 couronnes.

#### 452 Plantes médicinales du Haut-Tátra. (6 albums.)

Exposant : *École forestière supérieure roy. hong. de Selmeczbánya*.

- 453** Organisation du personnel employé dans le service des forêts domaniales (en original et en français).

Exposant : *Sect. I/1. des forêts au ministère de l'agriculture*  
(Forêts domaniales).

- 454** Organisation du service des inspections roy. des forêts et leur cercle d'action (en original et en français).

Exposant : *Sect. I/4 des forêts au minist. de l'agric.*  
(Inspection des forêts).

- 455** Loi XIX de 1898 sur la soumission au régime forestier de l'Etat des forêts communales et autres forêts et surfaces dénudées, de même que sur la réglementation de la gestion économique des forêts et des surfaces dénudées formant propriété par indivis et exploitées en commun par les copossessions et les ci-de vant corvéables.

- 456** Arrêté ministériel sur l'exécution de la loi XIX de 1898, I<sup>re</sup> et II<sup>e</sup> parties (No. 15.217, 1899).

Le chapitre de la première partie qui a trait à l'arrêté ministériel No. 690, en date de 1899, sur l'organisation des offices et des cantonnements forestiers r. hong. de l'Etat, a été joint à la traduction française de la loi XIX de 1898.

- 457** Arrêté ministériel sur la mise en vigueur et sur l'exécution de la loi XIX de 1898, dans la ville de Fiume et son territoire.

**455—457** Exposant : *Sect. I/3 des forêts au min. de l'agric.*  
(Forêts soumises au régime de l'Etat).

- 458** Loi XXXI de 1879 sur les forêts (en original et en français).

- 459** Organisation des écoles spéciales de gardes-forestiers (en original et en français).

**458—459** Exposant : *Sect. I/4 des forêts au minist. de l'agric.*  
(Inspection des forêts).

- 460** Bourgeons preventifs sur un chêne pédonculé.

- 461** Sapin de 40 ans chétif par suite de pacages.

**462** Recouvrement causé par des bourgeons proven-  
tifs sur un chêne.

**463** Frottement d'un broquart sur un pin sylvestre.

**461—463** Exposant: *École forestière supérieure roy. hong.  
de Selmeczbánya.*

**464** Vue photographique de l'école de gardes-forestiers  
à Görgény-Szent-Imre.

Exposant: *Ecole spéciale r. h. de gardes-forestiers à  
Görgény-Szent-Imre.*

**465.** Vue photographique du bâtiment de l'école spé-  
ciale de gardes-forestiers de Királyhalma.

**466** Plants de 1 à 2 ans élevés sur du sable mouvant  
pour le boisement de ce sable, soit (*Acer  
negundo*, *Quercus pedunculata*, *Juglans nigra*,  
*Fraxinus excelsior*.)

**465—466** Exposant: *Ecole spéciale de gardes-forestiers de  
Királyhalma.*

**467—504** *Collection de maladies de plantes ligneuses  
causées par des champignons parasites.*

**467** *Armillaria mellea.*

**468** *Polyporus betulinus.*

**469** *Fomes hartigii.*

**470** *Fomes fomentarius.*

**471** *Fomes annosus.*

**472** *Melampsora betulina.*

**473** *Melampsora tremulae.*

**474** *Melampsora farinosa.*

**475** *Coleosporium senecionis.*

**476** *Gymnosporangium sabinae.*

**477** *Gymnosporangium juniperinum.*

**478** *Puccinia graminis.*

**479** *Phragmidium subcortitium.*

**480** *Aecidium elatinum.*

**481** *Peridermium pini.*

**482** *Sphaerotheca pannosa.*

**483** *Uncinula aceris.*

**484** *Capnodium salicinum.*



- 485 *Herpotrichia nigra*.  
 486 *Cucurbitaria laburni*.  
 487 *Gnomoniella fimbriata*.  
 488 *Nectria cinnabarina*.  
 489 *Nectria ditissima*.  
 490 *Polystigma rubrum*.  
 491 *Hypoderma macrosporum*.  
 492 *Hypoderma nervisequium*.  
 493 *Lophodermium pinastri*.  
 494 *Dasyscypha Willkommii*.  
 495 *Rhytisma acerinum*.  
 496 *Rhytisma punctatum*.  
 497 *Rhytisma salicinum*.  
 498 *Exoascus Alni incanae*.  
 499 *Exoascus alnitorquus*.  
 500 *Exoascus insititiae*.  
 501 *Exoascus turgidus*.  
 502 *Phleospora mori*.  
 503 *Botrytis douglasii*.  
 504 *Fusicladium pyrinum*.  
 505 Historique de la question des expériences forestières en Hongrie (en original et en français).  
 506 Instruction pour l'établissement des stations et des conditions de peuplement.  
 507 Plan des travaux pour les expériences d'éclaircie.  
 508 Règlement de fonctionnement des stations roy. hong. d'expériences forestières.  
 509 Expériences forestières (fascicule de la station centrale d'expériences forestières).  
 467—509 Expositant : *Station centrale d'expériences forestières*.  
 510 Modèle d'une ventellerie employée sur une écluse.  
     Expositant : *André Bohuniczky*, candidat-forestier.  
     Employée sur la tête des barrages de flottage de la circonscription de la direction r. h. forestière de Máramaros-Sziget, elle sert au passage des radeaux et est pourvue d'une porte à deux battants. L'ouverture et la fermeture de la porte sont pratiquées à l'aide d'un appareil que l'on peut voir sur le modèle exposé.  
 511 Modèle de la consolidation et du boisement du sol à proximité de bains iodiques de Brusztura.  
     Expositant : *Charles Ritter*, agent supérieur.

**512—515** *Collection de produits accessoires obtenus par la carbonisation à la cornue dans la fabrique de produits chimiques de Banthlin, à Perecsény.*

**512** Plan d'aménagement systématique et carte de gestion et parcellaire de la forêt appartenant à l'École spéciale de gardes-forestiers de Vadászerdő.

**513** Plan de situation de la pépinière de l'École spéciale de gardes-forestiers de Vadászerdő.

**514** Graphique indiquant les plants de la pépinière de l'École spéciale de gardes-forestiers, distribués pour le boisement de surfaces dénudées.

**515** Tableau sur les progrès des élèves de l'École spéciale de gardes-forestiers.

**512—515** Expositant: *Ecole spéciale de gardes-forestiers de Vadászerdő.*

**516** Dessins à main levée des élèves de l'Ecole forestière supérieure.

Expositant: *École forestière supérieure roy. hong. de Selmeczbánya.*

**517** Exercices de style des élèves de l'école spéciale de gardes forestiers de Királyhalma.

**518** Cahiers de calligraphie des élèves de l'école spéciale de gardes-forestiers de Királyhalma.

**519** Carte de gestion de la forêt de l'école spéciale de gardes-forestiers de Királyhalma.

**520** Tableau graphique des plants distribués de 1884 à 1898 par l'école spéciale de gardes-forestiers de Királyhalma pour le boisement des surfaces dénudées.

**521** Indications graphiques sur les observations météorologiques de l'école spéciale de gardes-forestiers de Királyhalma (1892—1899).

**522** Indications graphiques sur les variations atmosphériques relevées par l'école spéciale de gardes-forestiers de Királyhalma (1892—1899).

**523** Dessins des élèves de l'école spéciale de gardes-forestiers de Királyhalma.

**517—523** Expositant: *Ecole spéciale de gardes-forestiers de Királyhalma.*

- 524** « Histoire de l'École forestière supérieure de Selmeczbánya »  
**525** « Histoire de l'École forestière supérieure de Selmeczbánya ». (Extrait de l'original hongrois en français.)  
**526** « Sylviculture ».  
**527** « Plantation et culture des saules contre les inondations » (en original et en français).

**524—527** Exposant : *Eugène Vadas*, conseiller supérieur de forêts r. h., professeur à l'École forestière supérieure.

**528—551** *Oeuvres écrites par les professeurs de l'École forestière supérieure.*

- 528** *Fekete-Mágócsy-Dietz* : « Botanique forestière ».  
**529** *Louis Fekete* : « Le chêne et sa culture ».  
**530** *Louis Fekete* : « Géologie forestière ».  
**531** *Louis Fekete* : « Entomologie forestière ».  
**532** *Louis Fekete* : « Estimation en fonds et en superficie ».  
**533** *Louis Fekete* : « De l'entretien des forêts ».  
**534** *Louis Fekete* : « La régénération des forêts ».  
**535** *Louis Fekete* : « Aménagement des forêts ».  
**536** *Louis Fekete* : « Exploitation de la forêt mûre à la coupe ».  
**537** *Louis Fekete* : « Du semis forestier ».  
**538** *Jules Soltz* et *Louis Fekete* : « Estimation des forêts (manuel) ».  
**539** *Louis Fekete* et *Sigismond Nikel* : « Les matières fécales dans l'agriculture ».  
**540** *Louis Fekete* : « Conférence sur la nouvelle loi forestière ».  
**541** *Eugène Vadas* : « Histoire de l'École forestière supérieure de Selmeczbánya » (avec édition en français).  
**542** *Eugène Vadas* : « Plantation et culture des saules contre les inondations » (avec édition en français).  
**543** *Eugène Vadas* : « Sylviculture ».  
**544** *Eugène Vadas* : « Histoire de l'École forestière supérieure de Selmeczbánya » (avec édition en français).

- 545** *Eugène Vadas* : «Plantation et culture des saules contre les inondations» (avec édition en français).  
**546** *Ferdinand Illés* : «Sylviculture».  
**547** *Sigismond Szécsi* : «Exploitation forestière» (manuel).  
**548** *Charles Téglás* : «Protection des forêts».  
**549** *Ottó Cséti* : «Arpentage forestier».  
**550** *Eugène Sobó* : «Architecture civile».  
**551** *Eugène Sobó* : «Construction de routes, chemins de fer et ponts».

Les oeuvres suivantes ne sont plus dans le commerce :  
*Chevalier Rodolphe Feistmantel* : L'ensemble de l'économie forestière dans les États autrichiens. — Table générale de production. — L'économie nationale par rapport aux exigences forestières. — *Ignace Frédéric Schwarz* : Abrégé d'économie forestière. — *Charles Wagner et Adolphe Divald* : Dictionnaire technique forestier (hongrois-allemand et allemand-hongrois). — *Charles Wagner* : Revue Forestière (fondateur et rédacteur, de 1862 és 1865). — La voie système „Lo Presti”, comme moyen forestier de transport. — *Jacques Lazar* : Manuel forestier. — *Ferdinand Illés* : La consolidation et le boisement du sable mouvant. — *Ferdinand Illés* et *Louis Fekete* : Agents forestiers publics et aperçu d'économie forestière. — *Louis Fekete* : Protection des forêts. — Boisement des surfaces dénudées au centre de la Transylvanie.

**528—551** Expositant : *École forestière supérieure roy. hong. de Selmeczbánya*.

- 552** Tige d'épicéa chétif par suite de pacages.

Expositant : *Direction forestière r. h. de Besztercebánya*.

- 553—588** *Collection de plantes forestières sauvages et de leurs éléments*.

Racines, écorces, feuilles, fruits, etc., employés par les pharmaciens, les teinturiers, les fabricants de papier, d'huile et tan, etc.

- 553** *Pinus picea*. (Branche, poix, écorce à tan, tanin.) Tannerie.  
**554** *Pinus abies*. (Branche, résine liquide, térébenthine de Strasbourg.) Médecine.  
**555** *Pinus larix*. (Branche, bois pourri, térébenthine de Venise, gomme d'Orenburg.) Médecine.  
**556** *Alnus glutinosa*. (Branche, écorce, feuilles, couleur noire.) Teinturerie.

- 557 *Betula alba*. (Branche, écorce, cuir de Russie, couleur verte, couleur jaune.) Tannerie et teinturerie.
- 558 *Quercus robur*. (Branche, noix de galle, encre noire, jeune écorce à tan, cuir à semelles.) Tannerie.
- 559 *Quercus pedunculata*. (Branche, noix de galle, cuir tanné.) Tannerie.
- 560 *Fraxinus excelsior*. (Branche, écorce, Cortex fraxini.) Médecine.
- 561 *Tilia grandifolia*. (Branche, Flores tiliorum.) Médecine.
- 562 *Castanea vesca*. (Branche, châtaigne.) Aliment.
- 563 *Pinus mughus*. (Branche, huile de pin chétif, baume hongrois.) Médecine.
- 564 *Pinus cembra*. (Branche, graine, huile de pin alpestre.) Médecine.
- 565 *Juniperus communis*. (Branche, baie, genièvre, Lignum juniperi.) Médecine, distillation.
- 566 *Corylus avellana*. (Branche, fruit en coquille, fruit sans coquille.) Aliment.
- 567 *Ligustrum vulgare*. (Branche, baie, couleur bleu-foncé, tissu teint.) Teinturerie.
- 568 *Cornus mas*. (Branche, fruit mûr.) Aliment.
- 569 *Rosa canina*. (Branche avec fleurs, fruit mûr, confiture.) Aliment.
- 570 *Prunus avium*. (Branche, fruit.) Aliment.
- 571 *Rhamnus cathartica*. (Branche, baie, Banae spinæ, cervinæ.) Médecine.
- 572 *Rhamnus frangula*. (Branche, écorce, Cortex frangulæ.) Médecine.
- 573 *Evonymus europæus*. (Branche, écorce, huil d'horloger.) Industrie.
- 574 *Berberis vulgaris*. (Branche, baie, encre rouge.) Teinturerie.
- 575 *Sambucus nigra*. (Branche, Flores sambuci, baie, esprit, confiture.) Médecine, distillation, aliment.
- 576 *Vaccinium myrtillus*. (Plante, baie mûr, Banae myrtillorum.) Aliment, teinturerie, médecine.
- 577 *Vaccinium vitis idæa*. (Plante, baie mûr, Banae vitis idæa.)
- 578 *Rubus fruticosus*. (Plante, baie mûr, esprit.) Aliment, distillation.

- 579** *Rubus idaeus*. (Plante, sirop de framboises, *Banae rubi idaea*.) Aliment, médecine.  
**580** *Fragaria vesca*. (Plante, fruit mûr, confiture.) Aliment.  
**581** *Genista tinctoria*. (Plante, couleur verte, couleur jaune, tissu teint.) Teinturerie.  
**582** *Atropa belladonna*. (Plante, racine, *Radix bella donnae*, *Folia bella donnae*.) Médecine.  
**583** *Arnica montana*. (Plante, *tinctura arnicae*, *extractum arnicae*.) Médecine.  
**584** *Aspidium filix mas*. (Plante, *radix filii*.) Médecine.  
**585** *Viscum album*. (Plante, baie, glu.) Industrie.  
**586** *Achillea millefolium*. (Plante, *Herba millefolium*.) Médecine.  
**587** *Flores Chamomillae*. (Plante, *Aqua camonillae*, *Extractum camonillae*, *Oleum camonillae aethereum*.) Médecine.  
**588** *Lichen islandicus*. (Plante, *Lichen islandicus*.) Médecine.  
**553—588** Exposant : *Béla Gáspár*, maître de forêts r. h.  
**589** Esprit de bois cru.  
**590** Méthylène acétonnée.  
**591** Acétone.  
**592** Méthylène type-régie.  
**593** Acétone pur.  
**594** Méthylène.  
**595** Acétate de chaux grise.  
**596** Poix.  
**597** Créosote crue.  
**598** Huile d'acétone.  
**599** Charbon de bois.  
**589—599** Exposant : *Office forestier supérieur r. h. de Ungvár*.  
**600** Collection d'échantillons de sols sablonneux se rencontrant aux environs de la ville de Szeged.  
 Exposant : *Fr. Kiss*, maître de forêts r. h.  
**601—616** Collection de sols qui se trouvent dans la circonscription de la direction forestière de Lugos.  
**601** Échantillon de sol : I. Argile sur du grès.  
**602** Échantillon de sol : II. Argile sablonneuse sur de la marne.

- 603 Échantillon de sol: III. Argile compacte et sablonneuse sur du grès.
  - 604 Échantillon de sol: IV. Argile sablonneuse sur du trachyte.
  - 605 Échantillon de sol: V. Argile mêlée de terreau, sur du grès.
  - 606 Échantillon de sol: VI. Argile mêlée de terreau, sur de l'argile compacte.
  - 607 Échantillon de sol: VII. Argile sablonneuse et sable, sur du grès blanc et mou.
  - 608 Échantillon de sol: VIII. Argile sur de la pierre calcaire.
  - 609 Échantillon de sol: IX. Argile sablonneuse compacte et sable sur du grès dur.
  - 610 Échantillon de sol: X. Argile sablonneuse et sable, sur de la marne.
  - 611 Échantillon de sol: XI. Argile sablonneuse; à la partie inférieure, argile compacte, jaune, grise et noire.
  - 612 Échantillon de sol: XII. Argile sablonneuse, rougeâtre, sur du schiste argileux.
  - 613 Échantillon de sol: XIII. Argile calcaire et sablonneuse, sur du grès.
  - 614 Échantillon de sol: XIV. Argile sablonneuse et sable, sur du grès.
  - 615 Échantillon de sol: XV. Argile sablonneuse, en majeure partie compacte, jaune-noirâtre.
  - 616 Échantillon de sol: XVI. Argile compacte et sablonneuse, sur du schiste argileuse.
- 601—616 Exosant: *Direction forestière r. h. de Lugos.*

**617—631 Sables mouvants de la contrée entre le Danube et la Tisza.**

- 617 Couche supérieure: sable brun de meilleure qualité.
- 618 Couche supérieure: sable ferrugineux, brun-rougeâtre.
- 619 Couche supérieure: sable gris-jaunâtre, maigre et sec.

- 620** Couche supérieure: sable noir de meilleure qualité.
- 621** Couche supérieure: sable gris-jaunâtre, très faible.
- 622** Couche supérieure: sable mouvant de qualité faible.
- 623** Couche supérieure: matière argileuse grise.
- 624** Sous-sol: sable fluvial, profond de 50 cm., calcaire, blanc.
- 625** Sous-sol: argile calcaire, profond de 60 cm.
- 626** Couche supérieure: sable gris sur un sol marneux.
- 627** Terre argileuse, peu sablonneuse.
- 628** Sous-sol: sable gris, profond de 35 cm., maigre, calcaire.
- 629** Couche supérieure: sable maigre, gris, sec.
- 630** Sable gris-blanchâtre, lessivé ou très sodé.
- 631** Sable gris-bleuâtre et salpêtreux.

**617—631** Exposant: *Ecole spéciale de gardes-forestiers de Kírályhalma.*

**632—638** *Collection de diverses espèces de sol.*

- 632** Argile sablonneuse compacte.
- 633** Argile mêlée de terreau.
- 634** Argile calcaire.
- 635** Argile ferrugineuse.
- 636** Argile infusible.
- 637** Caoline.
- 638** Scorie.

**639—643** *Espèces de pierres de construction.*

- 639** Pierre calcaire.
- 640** Craie.
- 641** Dolomite.
- 642** Chaux vive.
- 643** Tables d'ardoise.

**632—643** Exposant: *Office forestier r. h. de Soóvár.*



**644** Modèle des fours à chaux de Dobrest.

Exposant : *Direction forestière r. h. de Kolozsvár.*

Une grande partie du rendement de bois de chauffage du cantonnement roy. hong. de Dobrest est employée à la fabrication de la chaux. Un chemin de fer industriel transporte la chaux déjà préparée à la gare la plus voisine. Les chargements expédiés chaque année font environ 739 wagons.

**645** Modèle d'une hutte système Tomcsányi pour la conservation de glands pendant l'hiver.

Exposant : *École forestière supérieure roy. hong. de Selmeczbánya.*

La hutte est large de 4 à 6 m., longue de 8 à 10, haute de 2 à 3 et a pour but de servir à l'hivernage de glands. A l'intérieur on creuse des trous de 1.5 ou 2 m. de profondeur pour y placer les glands. Autour de la hutte l'on trace un fossé que l'on franchit à l'aide d'une planche. La paroi intérieure du fossé est à pic et les pieds des chevrons reposent sur des planches serrées les unes contre les autres afin que les rats ne puissent pas arriver aux glands. Le plan de cette hutte a été dressé par Gustave Tomcsányi, directeur roy. hong. de forêts.

**646** Excroissances causées par des bourgeons proventifs sur un frêne.

Exposant : *École forestière supérieure roy. hong. de Selmeczbánya.*

**647** Photographie du bâtiment de l'école spéciale de gardes forestiers de Liptóujvár.

Exposant : *École spéciale de gardes-forestiers de Liptóujvár.*

**648** Vue photographique de l'École spéciale de gardes forestiers.

Exposant : *École spéciale de gardes-forestiers de Vadászerdő.*

**649** Anomalies de plants, de rejetons, de tiges, et difformités de troncs et branches des arbres.

**650** Dégâts causés par des animaux soit sur un charme de 18 ans et un chêne de 18 ans.

Exposant : *Office forestier r. h. de Gödöllő.*

**651** Soudure de rameaux de bouleau.

**652** Morceau de bois de chêne devenu noir sous terre.

- 653** Bourgeons proventifs sur un chêne.  
**654** Rondelle de chêne avec traces de pourriture sous forme de croix.  
**655** Recouvrement de ramilles de peuplier causé par une blessure.  
**656** Composition irrégulière des couches annuelles de bois de sapin.  
**657** Dessins de constructions géométriques et de cartes.  
**658** Dessins graphostatiques.  
**651—658** Exposant : *École forestière supérieure roy. hong. de Selmeczbánya.*  
**659** Flore des sables mouvants de la contrée entre le Danube et la Tisza (réunie par Fr. Teodorovits, agent supérieur et directeur de l'école).  
 Exposant : *École spéciale de gardes-forestiers de Királyhalma.*

**660—731** Objets du laboratoire de chimie de l'École forestière supérieure.

*I. Cuite de la chaux :*

- 660** Pierre calcaire.  
**661** Chaux vive.

*II. Fabrication de potasse :*

- 662** Cendre.  
**663** Potasse brute.  
**664** Potasse calcinée.  
**665** Potasse dépurée.

*III. Fabrication de tontisse ligneuse :*

- 666** Aiguilles d'arbres résineux.  
**667** Cellulose grossière d'aiguilles.  
**668** Cellulose plus fine d'aiguilles.

*IV. Fabrication d'acide oxalique :*

- 669** Sciures.  
**670** Sciures imbibées de lessive.  
**671** Sciures imbibées de lessive et atrempées à 240° C.  
**672** Calium oxalique brut.  
**673** Calium oxalique dépuré.

*V. Fabrication de cellulose de bois :*

- 674 Copeaux.
- 675 Copeaux imbibés de lessive.
- 676 Cellulose lavée.
- 677 Cellulose blanchie.

*VI. Les produits de la distillation de bois :*

- 678 Chêne: goudron alifatique, goudron aromatique, charbon.
- 679 Charme: goudron alifatique, goudron aromatique, charbon.
- 680 Hêtre: goudron alifatique, goudron aromatique, charbon.
- 681 Orme: goudron alifatique, goudron aromatique, charbon.
- 682 Frêne: goudron alifatique, goudron aromatique, charbon.
- 683 Érable: goudron alifatique, goudron aromatique, charbon.
- 684 Épicéa: goudron alifatique, goudron aromatique, charbon.
- 685 Pin sylvestre: goudron alifatique, goudron aromatique, charbon.
- 686 Sapin: goudron alifatique, goudron aromatique, charbon.

*VII. Fabrication de suie d'arbres résineux*

- 687 Suie d'arbres résineux.

*VIII. Fabrication de créosote :*

- 688 Goudron de hêtre.
- 689 Créosote.

*IX. Fabrication d'acétone :*

- 690 Chaux acétique.
- 691 Acétone.

*X. Fabrication d'alcool méthylique :*

- 692 Goudron fluide.
- 693 Alcool méthylique brut.

- 694 Alcool méthylique et chaux vive.
- 695 Alcool méthylique (à la cuite).
- 696 Alcool méthylique pur.

*XI. Fabrication d'acide acétique :*

- 697 Acide acétique brute.
- 698 Chaux acétique.
- 699 Acétate de soude liquéfiée.
- 700 Acétate de soude brûlée.
- 701 Acétate de soude pure.
- 702 Acide acétique concentré.
- 703 Vinaigre anhydre.

*XII. Fabrication de vanilline :*

- 704 Coniférine.
- 705 Vanilline.

*XIII. Fabrication de tannin et d'extrait de tan :*

- 706 Noix de galle.
- 707 Poudre de noix de galle.
- 708 Tannin.
- 709 Poudre d'écorce de chêne.
- 710 Extrait d'écorce de chêne.
- 711 Copeaux de chêne.
- 712 Extrait de copeaux de chêne.
- 713 Poudre d'écorce d'épicéa.
- 714 Extrait d'écorce d'épicéa.
- 715 Poudre de fustet.
- 716 Extrait de fustet.
- 717 Poudre d'écorce de bouleau.
- 718 Extrait d'écorce de bouleau.
- 719 Poudre d'écorce d'aune.
- 720 Extrait d'écorce d'aune.
- 721 Poudre d'écorce de saule.
- 722 Extrait d'écorce de saule.

*XIV. Production de térébenthine :*

- 723 Térébenthine brute.
- 724 Térébenthine distillée.
- 725 Térébenthine pure.
- 726 Colophane.

*XV. Production de colophane :*

**727** Résinille légère.

**728** Résinille bleue.

**729** Poix.

*XVI. Production de sucre et d'alcool de bois :*

**730** Sucre.

**731** Éthyl.

**660—731** Exposant : *École forestière supérieure roy. hong. de Selmeczbánya.*

**732** «Moyens de défense contre le «Liparis moine» (Ocnieria monacha) dans les forêts transylvaniennes attaquées par cet insect en 1891, 92 et 1893» (description en original et en français).

**733** Rondelles découpées dans un épicéa rongé par la chenille du «Liparis moine».

**734** Rondelles de hêtre endommagées par des anneaux de goudron employé contre la chenille du «Liparis moine».

**735** Rondelles d'arbres résineux endommagées par des anneaux de goudron employé contre la chenille du «Liparis moine».

**732—735** Exposant : *François Szakmáry, agent forestier r. h.*

**736** Fusion de chênes en forme de N.

Exposant : *École forestière supérieure roy. hong. de Selmeczbánya.*

**737** Plan de situation de l'école de gardes-forestiers à Görgény-Szent-Imre et de son jardin botanique.

Exposant : *Ecole spéciale r. h. de gardes-forestiers à Görgény-Szent-Imre.*

**738** Plan de situation de l'école spéciale de gardes-forestiers et de son jardin botanique.

**739** Le régime de 1899 des pépinières, appartenant à l'école spéciale de gardes-forestiers de Királyhalma.

**738—739** Exposant : *Ecole spéciale de gardes-forestiers de Királyhalma.*

- 740 Fusion des branches crûes dans la tige d'un chêne.
- 741 Fusion des branches crûes dans la tige d'un saule.
- 742 Vue photographique de l'École forestière supérieure.
- 743 Collection des insectes utiles et nuisibles à la forêt.

740—741 Expositant: *École forestière supérieure roy. hong. de Selmeczbánya.*

- 744 Collection d'insectes rencontrés en Hongrie.
- 745 Collection faisant connaître les diverses phases de développement des insectes nuisibles et de leurs dégâts dans les forêts.

- 746 Élevage de chenilles.

744—746 Expositant: *Corn. Pisó*, agent forestier supérieur.

- 747 Modèle d'une ventellerie avec poutrelles.

Expositant: *Jules Erdélyi*, agent supérieur.

Est employée pour les barrages de moulin dans la circonscription relevant de la direction forestière r. hong. de Máramaros-Sziget. Elle est pourvue de poutrelles, barrees par une poutre mobile à un bras. Si, à l'aide d'une barre de fer destinée à cet effet, l'on defait cette dernière poutre, les autres aussi, par la pression d'eau, s'ouvrent et se rangent contre le mur latéral de la construction. On attache les poutres à la construction par des chaînes. Pour barrer, l'on empolie une nouvelle poutre de réserve, tandis que l'on retire celles qui ont servi à l'ouverture.

- 748 Modèle d'une ventellerie avec fermeture à grue.

Expositant: *Joseph Steinhauß*, maître de forêts.

Son but est de laisser passer des radeaux par des barrages de moulin. Le tablier de fermeture est tenu fermé à l'aide d'un levier-écarteur oscillant. Après avoir enlevé la tringle en fer, l'eau ouvre la porte. Le levier-écarteur et la perche-barrière tournent autour du pivot de celle-ci et se rangent contre la ventellerie, ce qui permet aux radeaux de passer. Lors de la fermeture, par une pression exercée sur la perche-barrière, le tablier est soulevé et un mouvement rotatoire le remet à sa place.

- 749 Bris de neige sur un épicéa.
- 750 Cicatrice sur un chêne.

- 751 Fusion de deux chênes hongrois.
- 752 Gelivures sur un charme.
- 753 Excroissances causées par des champignons parasites.
- 754 Plan du bâtiment de l'École forestière supérieure.
- 755 Collection de noix de galle.

749—755 Exposant : *École forestière supérieure roy. hong. de Selmeczbánya.*

- 756 Modèle de l'écluse en bois de Salling.

Exposant : *Charles Kaán*, agent-forestier.

C'est une écluse construite en bois avec encaissement en pierre ; reconstruite en 1873 sur des anciens fondements, elle fut radicalement restaurée en 1889. Sa longueur est de 77 mètres, sa largeur, au dessus du fossé de dégorge-ment de 10.7 m et sa hauteur, au même point, de 5 m. La configuration du terrain exigeait que le fossé de dégorge-ment ainsi que la maison éclusière fussent exécutés à la droite de la construction. L'écluse est fermée par une vanne à mécanisme à vis. Au printemps, elle se remplit en 5 heures ; en été, en deux jours et demi.

- 757 Modèle du pont suspendu de Garamrév, construit dans le district de l'office forestier de Zsarnócza.

Exposant : *Béla Divald*, agent forestier supérieur.

Il constitue un passage sûr ne pouvant être endommagé ni par le charriage de glaçons ni par les inondations. Il est suspendu sur un câble de 3 cm. de diamètre en fil de fer tendu sur les deux principaux support en bois. Les deux extrémités du câble sont attachées à une construction de poutres murées avec de la pierre de taille couchée dans du ciment. Le tablier est retenu par des morceaux de fil de fer fixés au câble à intervalles de 1.60 m. les uns des autres. Sa force portative est de 85.9 qm. Il revient à 1900 couronnes.

- 758 Plan de situation de l'École spéciale de gardes-forestiers de Vadászerdő et de son jardin botanique.

Exposant : *École spéciale de gardes-forestiers de Vadászerdő.*

**759** Extrait du plan d'aménagement de la forêt d'étude située à Kisiblye et appartenant à l'École forestière supérieure.

**760** Carte en relief de la forêt d'étude située à Kisiblye et appartenant à l'École forestière supérieure.

**761** Modèle d'une scierie hydraulique à turbine.

Cette scierie hydraulique travaille avec un châssis en bois, et comme ces sortes de châssis ne sont que d'une solidité relative, elles encadrent une lame seulement. La force motrice est fournie par une turbine qui transmet le mouvement sur le châssis par un rayon régulateur fixé à la courroie inférieure de transmission du châssis. Le tronc à débiter est placé sur un traineau en bois, dont la poutre de milieu est dentée. Ces dents sont reliées, en partie, à la chaîne sans fin, et en partie avec l'engrenage de l'appareil à pousser. Après avoir débité le bois, le traineau est ramené à bras à sa position primitive, et c'est alors que l'appareil s'affranchit par un déclanchement du crampon arrêtoir et du crampon à traction.

**762** Scierie hydraulique rustique.

**759—762** Exposit : *École forestière supérieure roy. hong. de Selmeczbánya.*

Elle travaille avec un châssis en bois muni d'une seule lame. La force motrice est fournie par une roue hydraulique qui transmet le mouvement sur le châssis par un rayon régulateur fixé à la courroie inférieure de transmission du châssis. Le traineau est également un long cadre en bois glissant sur des roulettes qui embottent des rails en bois. L'engrenage du traineau transmet le mouvement périodique de l'appareil à pousser au traineau même, mais après le déclanchement de l'appareil à pousser, et aidé d'une petite roue hydraulique, il ramène le traineau à sa position primitive.

**763** Boussole forestière, système Belházy.

Exposit : *Office d'aménagement, à Orsova.*

Sous la perspective, c'est-à-dire contre sa poignée, est solidement fixée le niveau. La perspective peut être enlevée et retournée. La boussole peut être détachée de l'appareil, de sorte qu'elle peut aussi servir au transport des angles. Le nivellement se fait à l'aide d'une articulation pourvue de quatre vis arrêtoirs. L'appareil est supporté par un chevalet.



**764 Boussole forestière hongroise système Cséti.**

Exposant: *Ottó Cséti*, conseiller supérieur de mines, professeur ordinaire à l'Ecole forestière.

Son cercle de hauteur et celui de nivellement sont en cellulose, de sorte qu'il rendent facile la lecture du résultat obtenu. Le miroir qui est fixé au fond de la boussole rend impossible l'erreur de lecture. L'appareil de fermeture de l'aiguille soulevant l'aiguille aimantée dans son centre de gravité, celle-ci ne peut pas détériorer son axe de rotation. Le pieds du chevalet en bois de l'appareil peuvent être raccourcis ou allongés, ce qui facilite son emploi dans les opérations sur les pentes de montagne. De plus, son poids étant très minime, il convient particulièrement aux arpentages forestiers. Il est vendu au prix de 360 cour. dans l'atelier de machines de l'Ecole forestière supérieure de Selmeczbánya.

**765—774 Outils employés au transport en grands radeaux.**

**765** Hache d'abatage.

**766** Hache à branches.

**767** Cognée allemande.

**768** Vilebrequin de radeau.

**769** Grappin.

**770** Grappin de flottage.

**771** Gaffe de virage.

**772** Clou servant à attirer.

**773** Pince-harts.

**774** Tenaille.

**765—774** Exposant: *Direction forestière r. h. de Kolozsvár.*

**775** Déformations de racines par suite de plantation mal exécutée.

**776** Anomalies de plants.

**775—776** Exposant: *Ecole spéciale de gardes-forestiers de Királyhalma.*

**777** Carte parcellaire de l'église catholique romaine de Csik-Szent-Péter.

Exposant: *Office forestier roy. hong. de Csikszereda.*

**778** Dessin relatif à l'analyse d'une tige type de charme houblon.

**779** Dessin relatif à l'analyse d'une tige-type de cou-drier turc.

**778—779** Exposant: *Office forestier r. h. d'Orsova.*

- 780** Photographies de forêts de chênes pédonculés âgées de 10 à 100 ans et crûes sur un sol de I-ère classe de fertilité des forêts de chênes dans le district de la direction forestière r. h. de Lugos. (Appendice de la table de production pour chênes, exposée sous No. 343.)

Exposant : *Attila Párnai*, aménagiste r. h.

- 781** Modèle des trucs de chemin de fer employés dans la circonscription de l'office forestier supérieur d'Ungvár.

- 782** Plans des voies forestières Roch-Visnyi de Perecseny et Vulsava-Plaj.

**781—782** Exposant : *Office forestier supérieur r. h. d'Ungvár.*

Les deux lignes inaugurés en 1894 ont pour but de transporter les grandes quantités de traverses et de bois de chauffage produits dans la circonscription de l'office forestier supérieur r. h. d'Ungvár et de remplacer ainsi le transport par eau en usage auparavant. Pour donner une idée des difficultés rencontrées par suite de la configuration du terrain, il suffit d'indiquer qu'avec une montée de 128<sup>0</sup>/00 il y a aussi des courbes dont le rayon est de 30 m. La largeur de voie des deux chemins de fer aménagés soit pour la traction mécanique, soit pour la traction animale, est de 700 mm. La partie du *chemin de fer forestier de Roch-Visnyi* est à traction mécanique sur une longueur de 5750 m. La partie à traction animale est de 3200 m. Les rails employés sur la section à traction mécanique pèsent de 10.3 kilogr. à 22.3 kilogr., sur la section à traction animale de 5.3 kilogr. Le plus petit rayon est de 50 m. La plus grande montée sur la section à traction mécanique est de 40.59<sup>0</sup>/00, sur la section à traction animale de 85.45<sup>0</sup>/00. La pente moyenne est de 17.72<sup>0</sup>/0 et 51.29<sup>0</sup>/0. Les frais de constructions souterraines se sont élevés à 30,105 cour. 60 fil.; les frais de superstructures à 71,364 cour. 56 fil., soit au total: 101,470 cour. 16 fil. La section à traction mécanique du *chemin de fer forestier de Vulsava-Plaj* est de 4906 m.; celle à traction animale, de 2662 m. Le plus petit rayon de la section à traction mécanique est de 30 m., où la locomotive est obligée de parcourir une montée de 39.8<sup>0</sup>/00, et de 75.06 m. de longueur. Sur la section à traction animale, les rayons de 25 m. ne sont pas rares. La plus grande pente sur la section à traction mécanique est de

47.12<sup>00</sup>/<sub>00</sub>; sur la section à traction animale, 128.10<sup>00</sup>/<sub>00</sub>. La moyenne des pentes est donc : 27.52<sup>00</sup>/<sub>00</sub>, d'une part, et de 68.65<sup>00</sup>/<sub>00</sub>, d'autre part. Les frais de constructions souterraines de cette ligne se sont élevés à 46,782 cour. 58 fil., les frais de superstructure à 21,290 cour. 58 fil. soit au total : 68,072 cour. 14 fil. Sur les sections à traction mécanique des deux lignes une locomotive Jung Arnold, à triple expansion, fait alternativement le service. La pression de l'essieu est de 2.9 tonnes. La force de traction est de 1360 kilogr. et traîne à la montée 6 wagons vides à clair-voie munis de deux freins. Pour faire monter un de ces wagons, il faut 2—3 chevaux. Les wagons chargés de 9.5 stères de bois de chauffage ou de 50 à 60 traverses décendent les pentes de par leur propre poids. Les frais d'exploitation de la locomotive s'élèvent à une moyenne annuelle de 5307 cour. 80 fil. Les frais de transport par kilomètre sont : 0.02 cour. par traverse, 0.9 c. à 0.11.6 c. par stère de bois de chauffage, sur la section à traction mécanique ; sur celle à traction animale ces frais sont de 0.13 c. à 0.16 c. Les frais d'entretien des voies varient par an et par kilom. de 120 à 130 cour. Dans la période comprise entre 1890 et 1898, les deux chemins de fer ont transporté un total de 666,225 traverses en bois de hêtre et 422,278 stères de bois de chauffage en hêtre.

### 783 Modèle de grand radeau.

Exposant : *Direction forestière r. h. de Kolozsvár.*

Le transport en grands radeaux n'est plus en usage actuellement que dans la direction forestière de Kolozsvár. Ce mode de transport originaire de la Forêt Noire a été importé en Hongrie en 1872. Sa condition essentielle est un lit à déclivité uniforme et à une profondeur modérée, dans lequel le transport ne peut se faire que durant les mois d'été et au moyen d'eau artificiellement amassée. Le radeau doit son nom à sa longueur qui est d'un kilomètre. C'est sur cette longueur que serpentent dans les lits soigneusement régularisés les 30 ou 40 radeaux lâchement liés à l'aide de harts. Un volume de bois de 6 à 700 stères peut, en cas de circonstances favorables, faire en huit heures les 46 kilom. de chemin pour arriver à l'entrepôt. En outre des frais de production et de transport qui s'élèvent à 4 cour. 60 fil. par stère, les dépenses occasionnées par les installations de transport et par les travaux de régularisation des cours d'eau, atteignent de 24 à 28,000 couronnes par an. Cette cherté exclut d'une façon absolue la possibilité d'avoir recours à ce mode de transport. Le modèle indique aussi les détails plus intéressants, ainsi les pièces de longueur équarries et perforées, le radeau-gouvernail, la ligature et le radeau-frein.

**784—787 Modèles de divers endiguements.**

**784** Endiguement sur chevalet.

**785** Éperon.

**786** Barrage de pêcheur de trois rangs.

**787** Encaissements.

**784—787** Exposant : *Antoine Orosz*, agent forestier.

Pour plus amples renseignements, voir la description de ces constructions hydrauliques dans l'exposition de Coloman Füstös, maître r. h. de forêts les Nos 255—257, 324—327 et 442—449.

**788—790 Photographies se rapportant à la gestion du district de la direction forestière r. h. de Máramaros-Sziget (3 albums).**

**788** Abatage et transport de bois.

**789** Dispositions préparatoires de flottage et constructions hydrauliques.

**790** Flottage, production d'écorce, sylviculture, bâtiments de manipulation.

**788—790** Exposant : *Charles Pfalz*, maître de forêts.

**791** Description du boisement effectué sur le Karst du littoral hongaro-croate.

Exposant : *Albert Rosmanith*, agent forestier supérieur.

**792** Modèle d'une partie reboisée du Karst dans les environs de Zengg.

Exposant : *Georges Márton*, agent forestier r. h.

(Pour avoir des renseignements sur le boisement des régions du Karst, voir les objets exposés par *Albert Rosmanith*, agent forestier supérieur son No. 233.)

**793** Description économique et commerciale de toutes les forêts de l'Etat hongrois, par le dr. *Albert Bedö* (en original et en français).

Exposant : *Sect. I/1 des forêts au ministère de l'agriculture* (Forêts domaniales).

**794** Boussole forestière se nivelant automatiquement

Exposant : *Alexandre Terényi*, agent forestier.

L'appareil se compose d'un anneau extérieur auquel est fixé le chevalet. A l'intérieur de l'anneau et au point d'intersection des deux axes perpendiculaires, se trouve le point central d'oscillation qui, tombant dans l'axe de l'alidade de la boussole, permet que l'appareil ait un espace de balancement de 75°, quelle que soit sa direction. Après

avoir mis en contact le niveleur avec une ligne à plomb, et une boussole, l'appareil facile à rectifier au moyen de vis de nivellement, prend, de par le poids de la ligne à plomb, spontanément une position horizontale dans laquelle on peut le fixer à l'aide de deux vis arrêtoirs.

**795** Jeune peuplier attaqué et desséché par le *Mytilaspis linearis*.

Le „*Mytilaspis linearis*“ se rencontre surtout sur le peuplier blanc. Son effet nuisible se manifeste notamment par le dépérissement de certaines branches, voir même par la destruction complète de jeunes individus. Les dégâts ont surtout pour cause la suppression des matières nutritives, et la blessure faite au liber du jeune arbre. Deux générations en surgissent par année. L'insecte ne se répand que fort lentement, parce que la possibilité de se multiplier est réduite à quelques jours et parce que l'instinct de la conservation de la race n'est pas aussi développé que chez les autres insectes à bouclier. On peut reconnaître les branches attaquées par ce fait qu'elles ne perdent pas leurs feuilles en automne.

**796** Description du *Mytilaspis linearis* Geoffr.

**797** Description de l'*Etiella zinckenella*.

**795—797** Exposant : *Fr. Kiss*, maître de forêts r. h.

**798** Modèle d'emballage de plants d'acacia.

C'est une botte de paille fortement liée au-dessous de l'épi, étendue en rayons et placée sur une baguette formant cerceau de l'épaisseur d'un doigt, à l'aide de laquelle on peut partager la paille et l'adapter aux racines. Une botte peut envelopper 500 plants environ d'acacia d'un an. La ligature se fait avec du fil de fer. Avec ce mode le matériel d'emballage est réduit au minimum, le travail se fait rapidement et le transport est sûr.

**799** Modèle d'emballage de plants d'arbres résineux.

**798—799** Exposant : *Guillaume Kondor*, maître de forêts.

L'enveloppe extérieure est formée par des joncs dont les deux extrémités se terminent en bâton ou en volige. Les 4 ou 5000 plants d'arbres résineux de 2 ans sont placés en deux parties égales dans ce paillason tressé clair, de sorte que leurs racines se touchent; celles-ci sont couvertes de mousse. La ligature se fait au point où se touchent les deux bâtons et aux deux bouts du faisceau. Ce mode remplace très avantageusement l'emballage en cloison dans les endroits où la sciure fait défaut.

### 800—801 *Plants élevés dans le sable.*

Avec des racines complètes, des racines existantes au moment de la plantation et des racines existantes un an après la plantation.

**800** *Populus canadensis*: bouture d'un an, avec racines propres à la plantation.

**801** *Populus pyramidalis*: bouture d'un an, avec racines propres à la plantation.

**800—801** Exposant: *Fr. Kiss*, maître de forêts r. h.

**802** Formation de racines dans un sol mince et rocheux.

**803** Formation de racines dans un sol compact et profond.

**802—803** Exposant: *Direction forestière r. h. de Besztercebánya.*

**804** Photographie d'une partie de peuplement de coudrier turc. (*Corylus colurna*.)

Exposant: *Direction forestière r. h. de Lugos.*

Cette partie de peuplement est située dans la forêt de Vojlovecz, gérée par le cantonnement roy. hong. de Pancsova, qui relève de la direction forestière de Lugos. La superficie occupée par le coudrier turc est de 0.25 arp. cad. (0.14 hect.) La fermeture de massif est de 0.6. La grosseur des arbres à l'âge de 55 ans est de 25 à 35 cm., sur 18 m. à 25 m. de hauteur. Le maximum de l'accroissement se produit de 12 à 27 ans, période dans laquelle les couches annuelles atteignent 1 cm. d'épaisseur. Le peuplement est situé dans la plaine, le sol est profond et se compose d'argile sablonneuse riche en terreau.

**805** Modèle des scies à châssi en fer, système breveté V. Lorenc.

Exposant: *V. Lorenc*, ingénieur civil.

Elle est une des plus perfectionnées des scies à châssis de fer. Après un travail de six heures, le châssis peut être enlevé et échangé contre un nouveau châssis à lame tranchante. La force motrice est fournie par une machine à vapeur qui la transmet sur le châssis par le rayon régulateur fixé au coussinet de la partie supérieure de la courroie de transmission. L'appareil à pousser la tronce, fonctionne par frottements à mouvement périodique. Pour régulariser la poussée en avant, l'on se sert d'un levier à ressort très simple et facile à manier. A l'aide de ce levier on peut allonger ou raccourcir un bras du levier suspendu de l'appareil, ce qui a pour résultat d'augmenter ou de diminuer ou bien d'arrêter le mouvement de poussée.

**806** Modèle de la sécherie à calorifère de Liptóujvár.

Exposant : *Adam Masztics*, agent-forestier.

Afin que l'on étudie l'aménagement intérieur, le modèle est entièrement démontable. Dans cette sécherie l'on égraine l'épicéa, le pin sylvestre et le mélèze. Les pommes-de-pin, placées sur des claies, soumises à une température de 45° C. et exposés à un fort courant d'air obtenu grâce à l'installation intérieure du bâtiment, s'ouvrent et se dépouillent de leurs grains dans les 24 heures. Après avoir enlevé les pommes de pin dessus les claies, on les fait passer au crible afin de faire tomber les grains qui adhèrent encore aux pommes. Les grains sont ensuite misés dans le «détacheur» ou bien battus dans des sacs à moitié remplis. Le nettoyage ultérieur a lieu à l'aide de cribles, trieurs et évents. La surface de claies de cette sécherie est de 120 m<sup>2</sup> pouvant recevoir 120 hectolitres de pommes de pin. Les chauffeuses préparatoires peuvent en contenir autant. En 24 heures, l'on obtient 150 kilogr. de grains. Le rendement annuel est de 6000 kilogr., en partie employé au boisement des forêts domaniales, en partie vendu aux particuliers. La cueillette des pommes de pin coûte en moyenne 1 cour. par kilogr. de grains. La dessiccation revient à 0.28 c. et le nettoyage à 0.11 c. par kilogr. Les frais de construction et d'installation se sont élevés à 8400 cour.

**807** Diverses graines forestières, pommes de pin et espèces de glands de chêne.

Exposant : *Béla Faragó*, sécherie hongroise pour graines d'arbres résineux.

**808** Tige de hêtre chétif par suite de pacages.

Exposant : *Direction forestière r. h. de Beszterczébánya*.

**809—816. Plants élevés dans le sable.**

Avec des racines complètes, des racines existantes au moment de la plantation et des racines existantes un an après la plantation.

**809** *Populus canadensis* : bouture de 2 ans, avec racines complètes, déplanté.

**810** *Populus alba* : plant d'un an provenant de graine, avec racines complètes.

**811** *Betula alba* : plant âgé de 3 mois.

**812** *Betula alba* : plant âgé de 3 ans, pris d'une plantation d'un an.

**813** *Betula alba* : plant âgé de 3 ans.

**814** *Pinus austriaca* : plant âgé d'un an.

**815** *Pinus austriaca* : plant âgé de 2 ans.

- 816** *Pinus austriaca* : plant âgé de 3 ans, pris d'une plantation d'un an.

**809—816** Exposant : *Fr. Kiss*, maître de forêts r. h.

- 817** Déformation de racines par suite d'une plantation mal exécutée.

Exposant : *Direction forestière r. h. de Besztercebánya*.

- 818** Carte d'une partie (0·57 hect.) du territoire sablonneux appartenant à la ville de Szeged, indiquant le boisement de ce territoire, exécuté en tenant compte des conditions topographiques et des qualités physiques et chimiques du sol.

Exposant : *Fr. Kiss*, maître de forêts r. h.

A la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle, le domaine de la ville de Szeged, situé sur un sol sablonneux et comprenant environ 59,950 arp. cad. (34,500 hect.), était complètement stérile, de sorte qu'au commencement du XIX<sup>e</sup> siècle, le sol était devenu tellement meuble que, faute de pâturages, on put à peine entretenir les troupeaux de bétail. Il devint donc indispensable de recourir au boisement afin de lier le sol. Toutefois, ne connaissant ni les essences propres à cet effet, ni les procédés à employer, cette opération rencontra d'énormes difficultés. Et bien que, par-ci par-là, on réussit à lier le sol, et qu'en se servant du peuplier noir, on mit la main sur une essence très propre à venir sur un terrain sablonneux, le boisement ne se fit avec toute l'énergie et le résultat désirables que depuis 1885, lorsque l'État organisa le cantonnement royal hong. de Szeged. Au début, ce cantonnement ne s'occupa que des forêts de la ville de Szeged. Cependant, avec le temps, plusieurs propriétaires forestiers s'adressèrent à lui pour lui demander des conseils professionnels, de sorte que lorsque la loi XIX de 1898 fut mise en vigueur, l'on créa, en 1899, l'office forestier royal hong. de l'État à Szeged, dont dépendent le susdit cantonnement et celui de Szabadka. De 1886 à 1898, une superficie de 1401·6 hectares fut boisée par 6.020.000 plants appartenant à diverses essences; les frais de ce boisement s'élevaient de 38—40 cour. par hectare.

- 819** Tige de chêne rongée par le *Cerambyx Heros*.

- 820** Excroissance sur un bouleau.

- 821** Sécherie système Jóny, perfectionnée et pourvue de claies tournantes pour pommes de pin.

**819—821** Exposant : *École forestière supérieure roy. hong. de Selmeczbánya*.

La première sécherie de la Haute-Hongrie à calorifère de graines d'arbres résineux d'Otto Jóny se trouve dans la com-



mune de Leibic, au comitat de Szepes. Son installation se compose : 1<sup>o</sup> d'un rez-de-chaussée, 2<sup>o</sup> d'un étage et 3<sup>o</sup> d'un grenier. Les pommes de pin sont transportées au grenier et jettées dans les six versoirs. A l'étage, il y a trois rangées de six claies tournantes ; ces claies sont hexagonales et peuvent être ouvertes d'un côté. La machinerie qui fait tourner les claies et qui est installée sur l'arrière de la sécherie peut être enclanchée et déclanchée avec les claies placées dans le cadre, de sorte que celui-ci puisse être poussé jusqu'à l'orifice inférieur des versoirs installés au grenier. Lorsque les claies sont remplies de pommes, on les repousse jusqu'à la machinerie où on les enclanche. A ce moment commence le travail de séchage. Les claies sont mises en mouvement à l'aide d'une force motrice fournie par une locomobile ou une turbine ; elles sont actionnées jusqu'à ce que les graines se détachant des pommes tombent. Les graines tombées passent au rez-de-chaussée où elles sont recueillies et placées dans des sacs.

## 822 Appareil de repiquage système Banyáry.

Exposant : *Jules Banyáry*, tourneur et menuisier.

L'appareil est long de 1 mètre, large de 10 cm. et haut de 4 cm. A l'intérieur, il y a 32 dents fixes et autant de mobiles, reliées entre elles par des ressorts. Les plants sont placés entre ces dents dont l'intérieur est capitonné de cuir, afin de ne pas les endommager. La fermeture et l'ouverture se font à l'aide d'une clef adaptée sur un des côtés de l'appareil et combinée avec les dents mobiles de façon qu'en la tournant on puisse les rapprocher ou les éloigner les unes des autres. Le poids de l'appareil est de 1<sup>er</sup> 9 kilogr.

## 823 Plantoirs.

Exposant : *Cantonement r. h. de Turóc-Szt.-Márton*.

Ces outils sont employés à la plantation des surfaces dénudées.

## 824 Charrue-buttoir à main, démontable, système Mokry.

Exposant : *Étienne Mokry*, propriétaire.

Cette machine peut être avantageusement employée dans un sol dûment préparé pour la culture des plantes par rangées, aussi bien dans l'agriculture et l'horticulture que dans les pépinières ordinaires et forestières. Son but principal est le sarclage, et étant donnée la facilité avec laquelle un seul homme peut la manier, son emploi n'est pas coûteux et son travail est rapide. Selon la nature du sol et les espacements des rangs, la machine peut être munie d'autre buttoir travaillant à une profondeur voulue quelconque. Son poids est de 12 à 15 kilogr. Les expériences faites sur une grande échelle ont démontré que

dans un sol dûment préparé et assez sec, et un espacement de 20 cm. entre les rangées, un ouvrier de force moyenne peut en 10 heures travailler de  $\frac{3}{4}$  à 1 arp. cad. (0.4—0.6 h.); ce résultat peut encore être considérablement augmenté en relayant les ouvriers. Elle est en vente chez l'inventeur, ou chez les quincaillers Kerschek et Kubitsek, à Temesvár. Le prix en est de 31 cour. 50 fil., y compris les 5 buttoirs en acier et la lime.

## 825 Graines d'épicéa et de sapin.

Exposant: *Direction forestière r. h. de Besztercebánya.*

## 826 Composition irrégulière de racines d'un frêne.

Exposant: *École forestière supérieure roy. hong. de Selmeczbánya.*

## 827 Soudure des ramilles d'un sapin.

## 828 Plants élevés artificiellement.

## 829 Plants poussés par voie naturelle.

828—829 Exposant: *Direction forestière r. h. de Besztercebánya.*

## 830 Cordiceps clavulata (champignon du galinsecte d'acacia), dans les différentes phases de son développement, à des intervalles de 7 jours de V/15 à VI/30.

En 1896, et après avoir attaqué une propriété forestière, le „Cordiceps clavulata“ disparut tout à coup sans laisser de traces. La cause en était un champignon, nommé provisoirement le „Cordiceps clavulata“, qui attaquant cet insecte en changea la couleur brune-rougeâtre en jaune de cire. Avec le temps, le sujet attaqué devient blanc cendré, la surface du bouclier de l'insecte se couvre de 5 à 15 épines blanches, et celui-ci périt avant d'avoir pu commencer à déposer ses oeufs. A la fin, il ne reste plus que le bouclier rempli d'une matière blanche et compacte. La culture artificielle de ce champignon n'a pas réussi jusqu'à présent.

## 831 Description du Cordiceps clavulata. (champignon du galinsecte d'acacia).

830—831 Exposant: *Fr. Kiss*, maître de forêts r. h.

## 832 Bâton-semoir patenté.

Exposant: *Alex. Gábor*, agent forestier supérieur.

A pour but de simplifier l'ensemencement forestier ou agricole. Le semis et la couverture des graines peuvent être opérés en même temps. Prix: 14 couronnes.

**833** Machine sarcleuse à bras.

C'est une machine pourvue d'une bêche, et dont un des côtés longitudinaux est muni d'un triple rang de pointes en fer. Elle peut en même temps être employée à la destruction de larves d'insectes.

**834** Houe-plantoir.

**833—834** Exposant : *Robert Rowland*, agent supérieur.

L'un des deux bouts est muni d'une houe, l'autre d'un couteau à racines. C'est un outil ferré, très léger, fait en lame de scie d'acier, qui peut être avantageusement employé au semis en rigole et par places, mais surtout à la plantation par butage pratiquée en des endroits humides et marécageux.

**835** Branche crûe dans la tige d'un orme.

Exposant : *École forestière supérieure roy. hong. de Selmezbánya*.

**836** Modèle d'une porte-éclusièrre de Máramaros.

Exposant : *Léop. Zelinszky*, maître de bois.

**837** Modèle de l'écluse d'Alsó-Fancsal, construite d'après le système badois.

Exposant : *Direction forestière r. h. de Kolozsvár*.

Cette écluse sert pour le transport en grands radeaux. Elle est construite d'après le système badois, dont le simple bajoyer d'eau en poutre s'appuie sur deux grands encaissements de pierre. En outre du canal conducteur de radeau muni des poutrelles à fermeture, deux écluses à grille et une porte-éclusièrre à axe horizontal servent au lachage des eaux. La quantité d'eau qu'elle peut maintenir est de 12,620 m<sup>3</sup>, les frais de construction sont de 16,000 couronnes.

**838** Modèle d'une ventellerie système Abrudbányay.

Exposant : *Direction forestière r. h. de Máramaros-Sziget*.

Sert au déversement des eaux superflues des canaux de flottage dans le chantier. La porte du milieu à axe horizontal a pour but d'assurer l'écoulement du limon et du gravier qui se déposent en avant d'elle. Les axes de deux autres portes sont perpendiculaires et fixées au milieu, tandis que celle de la porte du milieu est adapté excentriquement, de façon que la partie supérieure supporte une plus grande pression que la partie inférieure. Un seul homme peut manier facilement toute la construction.

## II. CROATIE-SLAVONIE.

- 839** Carte synoptique des forêts de la communauté de Bród.
- 840** Vues photographiques de la propriété forestière de la communauté de Bród.
- 841** Plan d'aménagement de la forêt „Iztočne Kusara“.  
**839—841** Exposant : *Communauté de Bród.*
- 842** Collection de bourgeons des essences et arbrisseaux principales des forêts de la communauté.  
 Exposant : *Communauté de Gradiska.*
- 843** Herbier des principales essences de chênes de la Croatie.
- 844** Collection des glands les plus importants de la Croatie.
- 845** Collection des ennemis des chênaies.
- 846** Collection des outils d'abatage et de boisement employés dans les chênaies de la Croatie.  
**843—846** Exposant : *École forestière supérieure royale, à Zagrab.*
- 847** Photographie de la carte synoptique et en relief des forêts de Croatie et Slavonie.
- 848** Publications de l'association croato-slavonne de 1876 jusqu'à 1899 inclus.
- 849** Album des vues des travaux de reboisement du Karst.
- 850** Vues photographiques sur le reboisement du Karst.
- 851** Albums composés des essences rencontrées dans les forêts de la Croatie et Slavonie.
- 852** Analyses de tiges-types sur des individus provenant des forêts des communautés croato-slavonnes.
- 853** Collection de diverses essences et coupes transversales.
- 854** Ecorce de chêne bocardé et coupé.

- 855** Bois de chêne coupé avant la lessivage.
- 856** Collection de noix de galle.  
**847—856** Exposant: *Association forestière croato-slavonne.*
- 857** Plans spéciaux et devis de l'endiguement du torrent, près de Grižane.  
 Exposant: *Section des forêts du gouvernement royal de Croatie-Slavonie.*
- 858** Oeuvres professionnelles de sylviculture et de chasse.  
 Exposant: *Kesterčaneek François*, professeur de sylviculture Zágráb.
- 859** Cannes dites «Congo» lisses et bosselées en châtaigner.  
 Exposant: *Kramer J. et H.* fabricants de cannes.
- 860** Deux albums avec photographies.
- 861** Plan d'aménagement de la partie de forêt dite «Veliki Jentak».  
**860—861** Exposant: *Communauté de Kreutz.*
- 862** Plan d'aménagement de la partie de forêt dite «Makovnik-Crnipatok».  
 Exposant: *Communauté d'Otočac*
- 863** Parquets divers en chêne.  
 Exposant: *Pongrácz Gustave*, fabricant de parquets et propriétaire de scierie.
- 864** Deux albums de photographies.  
 Exposant: *Communauté de Szt.-György.*
- 865** Peinture à l'huile représentant un coin du domaine de Hédervár.  
 Exposant: *Bukovac Vlaho peintre.*
- 866** Manches et cannes bosselées.  
 Exposant: *Funk et Heinrich*, fabricants de cannes.
-

## Exposition dans l'annexe du Palais des Forêts.

### I. HONGRIE.

1 Mât en chêne, long. 23 m.

2 Mât en chêne (au pavillon de la Hongrie).

1—2 Exposant : *Mohr et Cie*, marchands de bois.

3 Canot en chêne (creusé dans une seule pièce).

4 Aviron.

#### *5—9 Outils employés pour la fabrication de douves allemandes.*

5 Hache de Carinthie.

6 Scie courbée.

7 Couteau à fendre.

8 Mailloche.

9 Hachoir.

#### *10—15 Outils employés pour la fabrication de douves françaises.*

10 Hache de Carinthie.

11 Hache à fendre.

12 Hache à dégrossir.

13 Doloire forestière.

14 Mailloche.

15 Scie courbée.

#### *16—20 Outils employés pour la production des sciages forestiers.*

16 Hache de Carinthie.

17 Cognée forestière.

18 Scie courbée.

19 Scie à fendre.

20 Mailloche.

*21—26 Outils employés pour l'abatage du bois.*

21 Hache de Carinthie.

22 Hache à ébrancher.

23 Mailloche.

24 Coin.

25 Scie courbée.

26 Houe à essarter.

*27—30 Scies à main.*

27 Scie courbée.

28 Scie d'Amérique à tronce.

29 Scie à fendre.

30 Scie en forme d'étrier.

*31—33 Scies mécaniques.*

31 Lame de scie de châssis.

32 Lame de scie circulaire.

33 Scie rotatoire.

*34—38 Haches employées en Slavonie.*

34 Hache à degrossir.

35 Hache de Carinthie.

36 Hache à fendre.

37 Hache hongroise à main.

38 Hache slavonne à main.

*39—43 Outils de façonnage et de sculpture.*

39 Hache de charpentier.

40 Cognée de charpentier.

41 Hache de charpentier (à main).

42 Hache à nettoyer.

43 Hache à deux lames.

*44—46 Outils employés pour le transport du bois.*

44 Levier en fer.

45 Cric.

46 Chaîne.

**47—57 Outils employés au comptage et au mesurage**

- 47 Compas forestier.
- 48 Marteau-compteur.
- 49 Cordeau.
- 50 Boîte à couleur.
- 51 Pelle à couleur.
- 52 Coupe.
- 53 Hotte à main tressée.
- 54 Hotte tressée de boucher.
- 55 Portière en natte.
- 56 Natte à voiture.
- 57 Tente en natte.

**58—62 Menus produits forestiers.**

- 58 Glands de chêne.
- 59 Noix de galle.
- 60 Charbon de bois.
- 61 Acétate de chaux grise.
- 62 Goudron de bois.

**63—78 Photographies de la circonscription de l'office forestier r. supérieur de Vinkovce.**

- 63 Scierie à vapeur de la société «Slavonische Holz-industrie-Gesellschaft von Krafft, Tüköry et Cie à Vrbanje.
- 64 Scierie à vapeur de la Société d'importation de chêne à Vrbanje.
- 65 Scierie à vapeur de la maison M. Vuk et fils à Vinkovce.
- 66 Fabrique à tan de la Société The Oak Extract Company Ld, Zsupanje.
- 67 Peuplement de chênes âgés.
- 68 Production de douves de chêne.
- 69 Le bâtiment de l'office forestier supérieur de Vinkovce.
- 70 Production de troncs de chêne.
- 71 Coupe de 1895 régénérée.
- 72 Partie de forêt.
- 73 Peuplement demi-âgé.



- 74 Production de douves et de sciages de chêne de grandes dimensions.
- 75 Entrepôt forestier.
- 76 Chêne attaqué par la foudre.
- 77 Chênaie âgé, après une inondation.
- 78 Chênaie âgé, après une inondation.
- 3—78 Exposant : *Office forestier supérieur de Vinkovce.*
- 79 Carte synoptique des forêts domaniales de la Slavonie.
- 80 Carte d'inondation des forêts domaniales situées le long de la Save.
- 81 Graphique de l'accroissement des prix du chêne de Slavonie durant les 30 dernières années.
- 82 Plan de l'habitation du garde-forestier de Mláka.  
Ce plan montre le mode de construction en usage sur les terrains d'inondation le long de la Save.
- 79—82 Exposant : *Jules Pfeiffer*, candidat forestier.
- 83 Bois de chêne débité sur mailles.
- 84 Mât en chêne, long. 32 m.
- 85 Tronce en chêne, long. 14'5 m.
- 86 Demi tronce en chêne.
- 87 Wainscoat.
- 88 Traverses en chêne de chemin de fer.
- 89 Douves allemandes.
- 90 Douves françaises.
- 91 Baricas.
- 88—91 Exposant : *Mohr et Cie*, marchands de bois.
- 92 Tronce de chêne.
- 93 Demi-tronce de chêne.
- 94 Traverses en chêne pour chemins de fer.
- 95 Planche de chêne.
- 96 Douve allemande.
- 97 Douve française.
- 98 Wainscoat.
- 99 Baricas.
- 100 Bois débité sur mailles.
- 92—100 Exposant : *Slavonische Holzindustrie-Gesellschaft, Kraft- Tűkőry und Cie.*

- 101 Tronce de chêne.
- 102 Demi-tronce de chêne.
- 103 Wainscoat.
- 104 Traverses en chêne.
- 105 Planche de chêne.
- 106 Douve allemande.
- 107 Douve française.
- 108 Baricas.
- 109 Bois de chêne débité sur mailles.
- 110 Fenillets en chêne.
- 101—110 Exposant : *Société d'importation de chêne.*

- 111 Tronce de chêne.
- 112 Demi-tronce de chêne.
- 113 Douve allemande.
- 114 Douve française.
- 115 Baricas.
- 116 Wainscoat.
- 117 Traverse en chêne.
- 118 Planche en chêne.
- 119 Bois de chêne débité sur mailles.
- 111—119 Exposant : *M. Vuk et fils*, marchands de bois.

**120—124 Fabrication de tanin de bois de chêne.**

- 120 Bois à tan.
- 121 Copeau à tan.
- 122 Extrait de tanin.
- 123 Tonneau de tanin, à l'état brut.
- 124 Tonneau de tanin, comme article commercial.
- 120—124 Exposant : *The Oak Extract Company.*

- 125 Divers modèles de parquetage.
- 126 Tonneau en bois de chêne.
- 125—126 Exposant : *G. Gregersen et fils*, entrepreneurs de constructions.

- 127 Aviron en érable, long de 5—7 m. façonnée pour la marine de guerre.
- 128 Aviron en hêtre, long de 3.6—7.5 m. façonné pour la marine marchande.
- 127—128 Exposant : *Office forestier d'Otočac.*

**129** Aviron en hêtre, long. 3·0 m.

**130** Aviron en hêtre, long. 8·3 m.

**131** Aviron en hêtre, long. 11·6 m.

**129—131** Exposant : *Direction forestière royale de Zágráb.*

**132** Planche en mélèze, l. 3·8 m., l. 24 cm., ép. 2·5 cm.

**133** Planche en mélèze, l. 3·8 m., l. 32 cm., ép. 2·5 cm.

**134** Planche en mélèze, l. 4·0 m., l. 20 cm., ép. 3·0 cm.

**135** Planche en mélèze, l. 4·75 m., l. 20 cm., ép. 3·5 cm.

**136** Planche en mélèze, l. 4·75 m., l. 28 cm., ép. 3·5 cm.

**137** Planche en mélèze, l. 4·75 m., l. 32 cm., ép. 3·5 cm.

**138** Planche en mélèze, l. 5·0 m., l. 16 cm., ép. 5·0 cm.

**139** Planche en mélèze, l. 5·0 m., l. 21 cm., ép. 5·0 cm.

**140** Planche en mélèze, l. 5·0 m., l. 29 cm., ép. 5·0 cm.

**141** Planche en pin cembro, l. 4·75 m., l. 20 cm., ép. 3·5 cm.

**142** Planche en pin cembro, l. 4·75 m., l. 28 cm., ép. 3·5 cm.

**143** Planche en pin cembro, l. 4·75 m., l. 32 cm., ép. 3·5 cm.

**144** Planche en pin cembro, l. 5·0 m., l. 16 cm. ép., 5·0 cm.

**145** Planche en pin cembro, l. 5·0 m., l. 21 cm., ép., 5·0 cm.

**146** Planche en pin cembro, l. 5·0 m., l. 29 cm., ép., 5·0 cm.

**132—146** Exposant : *Office forestier supérieur de Liptóújvár.*

**147** Chaise de jardin.

**148** Banc de jardin.

**149** Table de jardin.

**150** Jardinière.

**151** Table de jardin pour enfants.

**152** Chaise de jardin pour enfants.

**153** Banc de jardin pour enfants.

**147—153** Exposant : *Direction forestière r. h. de Lugos.*

**154** Planches de chêne rouvre, 3 m. de longueur.

Exposant : *Office forestier r. h. de Zsarnóca.*

**155—192** *Pyramide formée de catégories de chêne  
façonnées pour le commerce.*

- 155** Boule en bois de chêne, longue de 2·75 m., large de 12 m., grosse de 54 cm.
- 156** Boule en bois de chêne, longue de 2·75 m., large de 12·7 m., grosse de 54 cm.
- 157** Boule en bois de chêne, longue de 2·75 m., large de 12·1 m., grosse de 54 cm.
- 158** Boule en bois de chêne, longue de 2·75 m., large de 11·2 m., grosse de 54 cm.
- 159** Boule en bois de chêne, longue de 3·50 m., large de 12·7 m., grosse de 54 cm.
- 160** Boule en bois de chêne, longue de 3·50 m., large de 14·2 m., grosse de 54 cm.
- 161** Wainscoat, l. 4·00 m., <sup>34</sup>/<sub>70</sub> cm.
- 162** Wainscoat, l. 4·00 m., <sup>38</sup>/<sub>70</sub> cm.
- 163** Wainscoat, l. 4·00 m., <sup>31</sup>/<sub>70</sub> cm.
- 164** Wainscoat, l. 4·00 m., <sup>42</sup>/<sub>70</sub> cm.
- 165** Wainscoat, l. 3·50 m., <sup>41</sup>/<sub>70</sub> cm.
- 166** Wainscoat, l. 3·50 m., <sup>36</sup>/<sub>70</sub> cm.
- 167** Wainscoat, l. 3·50 m., <sup>34</sup>/<sub>70</sub> cm.
- 168** Wainscoat, l. 3·50 m., <sup>32</sup>/<sub>70</sub> cm.
- 169** Planche de chêne, l. 2·50 m., l. 60 cm., ép. 25 cm.
- 170** Planche de chêne, l. 2·50 m., l. 60 cm., ép. 25 cm.
- 171** Planche de chêne, l. 2·50 m., l. 51 cm., ép. 25 cm.
- 172** Planche de chêne, l. 2·50 m., l. 55 cm., ép. 25 cm.
- 173** Planche de chêne, l. 2·20 m., l. 53 cm., ép. 18 cm.
- 174** Planche de chêne, l. 2·20 m., l. 53 cm., ép. 18 cm.
- 175** Planche de chêne, l. 2·20 m., l. 55 cm., ép. 18 cm.
- 176** Planche de chêne, l. 2·20 m., l. 54 cm., ép. 18 cm.
- 177** Planche de chêne, l. 1·85 m., l. 53 cm., ép. 15 cm.
- 178** Planche de chêne, l. 1·85 m., l. 55 cm., ép. 15 cm.
- 179** Planche de chêne, l. 1·85 m., l. 53 cm., ép. 15 cm.
- 180** Planche de chêne, l. 1·85 m., l. 54 cm., ép. 15 cm.
- 181** Planche de chêne, l. 1·50 m., l. 49 cm., ép. 15 cm.
- 182** Planche de chêne, l. 1·50 m., l. 49 cm., ép. 15 cm.
- 183** Planche de chêne, l. 1·50 m., l. 49 cm., ép. 15 cm.
- 184** Planche de chêne, l. 1·50 m., l. 50 cm., ép. 15 cm.
- 185** Planche de chêne, l. 1·35 m., l. 55 cm., ép. 15 cm.

- 186 Planche de chêne, l. 1.35 m., l. 53 cm., ép. 15 cm.
- 187 Planche de chêne, l. 1.35 m., l. 53 cm., ép. 15 cm.
- 188 Planche de chêne, l. 1.35 m., l. 54 cm., ép. 15 cm.
- 189 Planche de chêne, l. 1.10 m., l. 51 cm., ép. 15 cm.
- 190 Planche de chêne, l. 1.10 m., l. 46 cm., ép. 15 cm.
- 191 Planche de chêne, l. 1.10 m., l. 50 cm., ép. 15 cm.
- 192 Planche de chêne, l. 1.10 m., l. 49 cm., ép. 15 cm.
- 193 Fût de chêne géant : longueur 12.75 m., diamètre moyen 1.26, volume 15.89 m<sup>3</sup>.

155—193 Exposant : *S. H. Gutmann de Gelse*, marchand de bois.

- 194 Doublettes en bois déroulé de noyer et de hêtre  
l. 2.50 m., l. 2.00 m., ép. 5 mm. c'est à dire  
l. 2.00 m., l. 0.95 m. et l. 2.00, l. 0.70 m.
- 195 Fûts cylindriques en bois de hêtre pour l'emballage de matières premières (Produits chimiques).

194—195 Exposant : *Holzmanufactur Vrbovsko*.

- 196 Perche en orme.
- 197 Perche en tremble.
- 198 Tronce de bouleau.
- 199 Rondelle de bouleau.
- 200 Tronce de tremble.
- 201 Rondelle de tremble.
- 202 Tronce de charme.
- 203 Rondelle de charme.
- 204 Timon de voiture en frêne.
- 205 Timon de voiture en érable.
- 206 Timon de voiture en charme.
- 207 Timon de charriot en hêtre.
- 208 Timon de charriot en bouleau.
- 209 Timon de charriot en charme.
- 210 Ridelle en érable.
- 211 Ridelle en frêne.
- 212 Ridelle en hêtre.
- 213 Ridelle en bouleau.
- 214 Ridelle en charme.
- 215 Tronce d'épicéa, longue de 2 mètres.
- 216 Rondelle d'épicéa.
- 217 Tronce de sapin.

- 218 Rondelle de sapin.  
 219 Bois de chauffage transporté par roulier et flotté, en hêtre, charme, épicéa et sapin, mêlés et empilés (un stère).  
 220 Perche à houblon en sapin.  
 221 Harts à radeau en coudrier.  
 222 Harts à radeau en charme.  
 223 Harts à radeau en bouleau.  
 224 Ballot d'échalas pour plants d'haricot.  
 225 Poteau télégraphique en chêne.  
 226 Section de chêne façonnée pour le commerce  $20/24$  cm.  
 227 Section de sapin façonnée pour le commerce  $20/24$  cm.  
 228 Section de frêne façonnée pour le commerce  $20/24$  cm.  
 229 Section d'orme façonnée pour le commerce  $20/24$  cm.  
 230 Section d'érable façonnée pour le commerce  $24/24$  cm.  
 231 Perche en genévrier de dimensions rares.  
 232 Partie de tige de hêtre pourvue d'une grande excroissance.  
 233 Parties de tige de sapin avec l'écorce qui le rapproche du bouleau.  
 234 Parties de tige de sapin tordu.  
 235 Accroissement anormal d'une partie de tige.  
 236 Gelivures sur une tige de hêtre.  
 237 Parties de tige jumelle d'épicéa.  
 196—237 Exposant : *Direction forestière r. h. de Besztercebánya.*  
 238 Rondelle de peuplier noir, diam. 1.90 m.  
     Exposant : *Fr. Kiss*, maître de forêts r. h.  
 239 Tronce de mélèze.  
 240 Tronce de pin cembro.  
 241 Rondelle de mélèze.  
 242 Rondelle de pin cembro.  
 243 Section de mélèze 18/20, façonnée pour le commerce.  
 244 Section de pin cembro 18/20, façonnée pour le commerce.  
 245 Section de pin cembro 20/24, façonnée pour le commerce.  
 239—245 Exposant : *Office forestier supérieur r. h. de Liptóujvár.*

- 246 Emballage de plants en corbeille (achevé).
  - 247 Emballage de plants en corbeille (commencé).
  - 248 Tronçe de chêne rouvre de 32 cm. d'épaisseur.
  - 249 Rondelle de chêne rouvre.
  - 250 Tronçe de chêne pédonculé.
  - 251 Rondelle de chêne pédonculé.
  - 252 Tronçe de chêne hongrois, épaisseur 30 cm.
  - 253 Rondelle de chêne hongrois.
  - 254 Tronçe de peuplier noir, épaisseur 26 cm.
  - 255 Rondelle de peuplier noir.
  - 256 Tronçe de chêne chevelu, épaisseur 30 cm.
  - 257 Rondelle de chêne chevelu.
  - 258 Tronçe d'acacia, épaisseur 28 cm.
  - 259 Rondelle d'acacia.
  - 260 Poteau télégraphique, en chêne pédonculé, longueur 6'50 m.
  - 261 Poteau télégraphique, en chêne hongrois, longueur 6'50 m.
  - 262 Poteau télégraphique en peuplier noir, longueur 6'50 m.
  - 263 Section en chêne rouvre façonnée pour le commerce, <sup>24</sup>/<sub>17</sub> cm.
  - 264 Section en chêne hongrois façonnée pour le commerce, <sup>16</sup>/<sub>11</sub> cm.
  - 265 Section en acacia façonnée pour le commerce, <sup>15</sup>/<sub>11</sub> cm.
  - 266 Section en chêne chevelu façonnée pour le commerce, chevelu, <sup>20</sup>/<sub>15</sub> cm.
  - 267 Paquet d'échalas fendus en chêne, longueur 2 m.
  - 268 Paquet d'échalas fendus en chêne, longueur 1'8 m.
- 246—268 Expositant : *Direction forestière r. h. de Lugos.*

**269—271 Bois de résonance, dans toutes les phases de sa préparation.**

- 269 Rondin d'épicéa entier (longueurs 1.89 m.)
  - 270 Rondin d'épicéa scié en quartiers (longueur 1.89 m.).
  - 271 Quart de rondin d'épicéa, scié (longueur 1.89 m.).
- 269—271 Expositant : *Office forestier roy. hong. de Csikszereda.*

- 272 Planche d'épicéa, long. 3·8 m., larg. 31·5 cm., ép. 1·3 cm.
- 273 Planche d'épicéa, long. 3·8 m., larg. 31·5 cm., ép. 2·0 cm.
- 274 Planche d'épicéa, long. 3·8 m., larg. 29·0 cm., ép. 2·6 cm.
- 275 Planche d'épicéa, long. 3·8 m., larg. 31·5 cm., ép. 2·6 cm.
- 276 Planche d'épicéa, long. 3·8 m., larg. 31·5 cm., ép. 3·3 cm.
- 277 Planche d'épicéa, long. 3·8 m., larg. 31·5 cm., ép. 4·0 cm.
- 278 Planche d'épicéa, long. 3·8 m., larg. 31·5 cm., ép. 5·2 cm.
- 279 Planche de sapin, long. 3·8 m., larg. 31·5 cm., ép. 5·2 cm.
- 280 Planche de sapin, long. 3·8 m., larg. 31·5 cm., ép. 2·6 cm.
- 281 Section de bois d'arbre résineux, dim.  $\frac{5}{8}$  cm., long. 3·8 m.
- 282 Section de bois d'arbre résineux, dim.  $\frac{5}{8}$  cm., long. 3·8 m.
- 283 Section de bois d'arbre résineux, dim.  $\frac{8}{8}$  cm., long. 3·8 m.
- 284 Section de bois d'arbre résineux, dim.  $\frac{8}{10}$  cm., long. 3·8 m.
- 285 Latte d'arbre résineux, dim. 2·6/4.6.
- 272—285 Exposant: *Première Société de commerce de radeaux, à Szászrégen.*
- 286 Tronche de coudrier turc, long. de 2 m., gross. de 30 cm.
- 287 Rondelle de dimensions rares en coudrier turc, diamètre 90 cm., épaisseur 25 à 30 cm.
- 288 Planche en coudrier turc, long. 6 m., larg. 40 cm., grosseur 20 cm.
- 289 Tronche de charme houblon, long. 2 m., grosseur de 19 cm.
- 290 Rondelle de charme houblon de dimensions rares, soit 50 cm. de diamètre, 35 cm. d'épaisseur.
- 286—290 Exposant: *Office forestier d'Orsova.*



- 291** Poteau télégraphique en pin noir, long de 6 m.  
 et gros de 15 cm.  
**292** Section de pin noir façonnée pour le commerce <sup>45/47</sup>.  
**293** Section de pin noir façonnée pour le commerce <sup>44/44</sup>.  
**294** Section de pin noir façonnée pour le commerce <sup>33/31</sup>.  
**295** Quartier d'érable à fibres onduleux, longueur  
 120 cm.

**291—295** Exposant: *Office forestier royal d'Otočac.*

- 296** Tronçe de tilleul.  
**297** Rondelle de tilleul.  
**298** Perche de tilleul.

**296—298** Exposant: *Office forestier r. h. de Soóvár.*

- 299** Quartier d'érable à fibres ondulées.  
**300** Tronçe de frêne.  
**301** Rondelle de frêne.  
**302** Tronçe d'érable.  
**303** Rondelle d'érable.  
**304** Tronçe d'orme.  
**305** Rondelle d'orme.  
**306** Tronçe de hêtre.  
**307** Rondelle de hêtre.  
**308** Planche de frêne, long. 3·80 m., larg. 15 cm.,  
 épaisseur 2·5 cm.  
**309** Planche de frêne, long. 3·80 m., larg. 24 cm.,  
 épaisseur 2·5 cm.  
**310** Planche de frêne, long. 3·80 m., larg. 32 cm.,  
 épaisseur 2·5 cm.  
**311** Planche de frêne, long. 4·75 m., larg. 20 cm.,  
 épaisseur 3·5 cm.  
**312** Planche de frêne, long. 4·75 m., larg. 28 cm.,  
 épaisseur 3·5 cm.  
**313** Planche de frêne, long. 4·75 m., larg. 32 cm.,  
 épaisseur 3·5 cm.  
**314** Planche de frêne, long. 5·00 m., larg. 16 cm.,  
 épaisseur 5 cm.  
**315** Planche de frêne, long. 5·00 m., larg. 21 cm.,  
 épaisseur 5 cm.

- 316** Planche de frêne, long. 5'00 m., larg. 29 cm.,  
épaisseur 5 cm.
- 317** Planche d'érable, long. 3'80 m., larg. 15 cm.,  
épaisseur 2'5 cm.
- 318** Planche d'érable, long. 3'80 m., larg. 24 cm.,  
épaisseur 2'5 cm.
- 319** Planche d'érable, long. 3'80 m., larg. 32 cm.,  
épaisseur 2'5 cm.
- 320** Planche d'érable, long. 4'00 m., larg. 18 cm.,  
épaisseur 3 cm.
- 321** Planche d'érable, long. 4'00 m., larg. 20 cm.,  
épaisseur 3 cm.
- 322** Planche d'érable, long. 4'00 m., larg. 30 cm.,  
épaisseur 3 cm.
- 323** Planche d'érable, long. 4'75 m., larg. 20 cm.,  
épaisseur 3'5 cm.
- 324** Planche d'érable, long. 4'75 m., larg. 28 cm.,  
épaisseur 3'5 cm.
- 325** Planche d'érable, long. 4'75 m., larg. 32 cm.,  
épaisseur 3'5 cm.
- 326** Planche d'érable, long. 5'00 m., larg. 16 cm.,  
épaisseur 5 cm.
- 327** Planche d'érable, long. 5'00 m., larg. 21 cm.,  
épaisseur 5 cm.
- 328** Planche d'érable, long. 5'00 m., larg. 29 cm.,  
épaisseur 5 cm.
- 329** Planche d'orme, long. 3'80 m., larg. 15 cm.,  
épaisseur 2'5 cm.
- 330** Planche d'orme, long. 3'80 m., larg. 24 cm.,  
épaisseur 2'5 cm.
- 331** Planche d'orme, long. 3'80 m., larg. 32 cm.,  
épaisseur 2'5 cm.
- 332** Planche d'orme, long. 4'75 m., larg. 20 cm.,  
épaisseur 3'5 cm.
- 333** Planche d'orme, long. 4'75 m., larg. 28 cm.,  
épaisseur 3'5 cm.
- 334** Planche d'orme, long. 4'75 m., larg. 32 cm.,  
épaisseur 3'5 cm.

- 335** Planche d'orme, long. 5'00 m., larg. 16 cm.,  
épaisseur 5 cm.
- 336** Planche d'orme, long. 5'00 m., larg. 21 cm.,  
épaisseur 5 cm.
- 337** Planche d'orme, long. 5'00 m., larg. 29 cm.,  
épaisseur 5 cm.
- 338** Planche de hêtre, long. 3'80 m., larg. 15 cm.,  
épaisseur 2'5 cm.
- 339** Planche de hêtre, long. 3'80 m., larg. 24 cm.,  
épaisseur 2'5 cm.
- 340** Planche de hêtre, long. 3'80 m., larg. 32 cm.,  
épaisseur 2'5 cm.
- 341** Planche de hêtre, long. 4'00 m., larg. 18 cm.,  
épaisseur 3 cm.
- 342** Planche de hêtre, long. 4'00 m., larg. 20 cm.,  
épaisseur 3 cm.
- 343** Planche de hêtre, long. 4'00 m., larg. 30 cm.,  
épaisseur 3 cm.
- 344** Planche de hêtre, long. 4'75 m., larg. 20 cm.,  
épaisseur 3'5 cm.
- 345** Planche de hêtre, long. 4'75 m., larg. 28 cm.,  
épaisseur 3'5 cm.
- 346** Planche de hêtre, long. 4'75 m., larg. 32 cm.,  
épaisseur 3'5 cm.
- 347** Planche de hêtre, long. 5'00 m., larg. 16 cm.,  
épaisseur 5 cm.
- 348** Planche de hêtre, long. 5'00 m., larg. 21 cm.,  
épaisseur 5 cm.
- 349** Planche de hêtre, long. 5'00 m., larg. 29 cm.,  
épaisseur 5 cm.
- 350** Traverse «Goliath», non imprégnée, en hêtre.
- 351** Traverse de joint I. qualité, non imprégnée en hêtre.
- 352** Traverse de joint I. qualité, non imprégnée en hêtre.
- 353** Traverse intermédiaire II. qualité, non imprégnée,  
en hêtre.
- 354** Traverse intermédiaire II. qualité, non imprégnée,  
en hêtre.
- 355** Traverse «Goliath», imprégnée, en hêtre.
- 356** Traverse de joint I. qualité, imprégnée, en hêtre.

- 357** Traverse de joint I. qualité, imprégnée, en hêtre.  
**358** Traverse intermédiaire II. qualité, imprégnée, en hêtre.  
**359** Traverse intermédiaire II. qualité, imprégnée, en hêtre.

**299—359** Exposant : *Office forestier supérieur r. h. de Ungvár.*

- 360** Poteaux télégraphiques en chêne.  
**361** Timon de voiture en frêne.

**360—361** Exposant : *Office forestier supérieur r. h. de Vinkovce.*

- 362** Tronce de sapin.  
**363** Rondelle de sapin.  
**364** Tronce de châtaignier.  
**365** Rondelle de châtaignier.  
**366** Poteau télégraphique en épicéa.  
**367** Poteau télégraphique en châtaignier.  
**368** Échalas de vigne en châtaignier.  
**369** Planche en châtaignier.  
**370** Section de châtaignier, façonnée pour le commerce,  $^{18}/_{18}$  cm.  
**371** Section de châtaignier, façonnée pour le commerce,  $^{12}/_{12}$  cm.  
**372** Section «bordonale» de sapin, façonnée pour le commerce,  $^{25}/_{25}$  cm.  
**373** Section «bordonale» de sapin, façonnée pour le commerce,  $^{60}/_{60}$  cm.  
**374** Traverse de chemin de fer en châtaignier.  
**375** Planche de sapin, long. 3·8 m., larg. 15 cm., épais. 2·5 cm.  
**376** Planche de sapin, long. 3·8 m., larg. 24 cm., épais. 2·5 cm.  
**377** Planche de sapin, long. 3·8 m., larg. 32 cm., épais. 2·5 cm.  
**378** Planche de sapin, long. 4·0 m., larg. 18 cm., épais. 3·0 cm.  
**379** Planche de sapin, long. 4·0 m., larg. 20 cm., épais. 3·0 cm.  
**380** Planche de sapin, long. 4·0 m., larg. 30 cm., épais. 3·0 cm.

- 381** Planche de sapin, long. 4·75 m., larg. 21 cm.,  
épais. 3·5 cm.
- 382** Planche de sapin, long. 4·75 m., larg. 29 cm.,  
épais. 3·5 cm.
- 383** Planche de sapin, long. 4·75 m., larg. 32 cm.,  
épais. 3·5 cm.
- 384** Planche de sapin, long. 5·0 m., larg. 16 cm.,  
épais. 5·0 cm.
- 385** Planche de sapin, long. 5·0 m., larg. 21 cm.,  
épais. 5·0 cm.
- 386** Planche en hêtre, long. 2·2 m.
- 387** Subia en hêtre, long. 2·0 m.
- 388** Subia en hêtre, long. 3·8 m.
- 389** Subia en hêtre, long. 5·0 m.
- 390** Aviron en hêtre, long. 3·00 m. (demi-façonné).
- 391** Aviron en hêtre, long. 7·00 m. (demi-façonné).
- 392** Aviron en érable (demi-façonné.)

**362—392** Exposant: *Direction forestière royale de Zágráb.*

Cette construction est employée pour les écluses à encaissement. Devant la porte deux vantaux servent à régulariser l'eau lâchée. L'axe perpendiculaire de la porte est excentrique, de sorte que la pression inégale exercée sur les deux battants a pour résultat d'ouvrir cette porte. Une poutre d'encoignure maintient la porte fermée; cette poutre s'appuie à son tour sur un levier-écarteur horizontal à deux bras. L'ouverture de la porte a lieu à l'aide d'une tringle allant jusqu'à la tête de l'écluse; dès que le levier-écarteur est déplacé, la poutre de fermeture se retourne et la porte s'ouvre.

- 393** Tronce de chêne rouvre.
  - 394** Rondelle de chêne rouvre.
  - 395** Traverses de chemin de fer en chêne rouvre.
  - 396** Traverses de chemin de fer vicinal en chêne  
rouvre.
  - 397** Bardeau en sapin.
  - 398** Échalas ronds écorcés en sapin.
- 393—398** Exposant: *Office forestier r. h. de Zsarnócza.*
- 399** Douves françaises.
  - 400** Douves de fond allemandes.
  - 401** Douves de côté allemandes.
- 399—401** Exposant: *S. Wolfner, marchand de bois.*

- 402** Tronche de hêtre sciée.  
Exposant : *Office forestier rég. rég. FAPSA*.
- 403** Frises en hêtre.  
Exposant : *Office forestier r. r. L. G. G. G.*

## II. CROATIE-SLAVONIE.

- 404** Mât de chêne de 28 m. de long.
- 405** Tronche de chêne, 8 m. de long. et 90 cm. de diamètre.
- 406** Boule, 4 m. de long.
- 407** Wainscoat, 4 m. de long.
- 408** Poutre en chêne.  
**404—408** Exposant : *Communauté de Bród.*
- 409** Poutre en chêne.
- 410** Douves françaises.  
**409—410** Exposant : *Communauté de Gradiska.*
- 411** Collection de sciages en hêtre, surtout des «Tavoletti», «Testoni» et frises.  
Exposant : *Buëic Antoine, propriétaire de scierie.*
- 412** Avirons de hêtre, de dimensions diverses fabriqués dans les forêts des communautés d'Ogulin et d'Otočac.  
Exposant : *Association forestière croato-slavonne.*
- 413** Collection d'outils aratoires en bois de hêtre.  
Exposant : *Weiss Joseph, fabricant d'articles en bois.*

## Liste nominative des exposants.

### I. HONGRIE.

- Ambrus Louis, agent-forestier roy. hong., Besztercebánya (Comitat de Zólyom).
- Banyáry Jules, menuisier, Körmöczbánya (Comitat de Bars).
- Bekény Aladár, aménagiste roy. hong., Máramaros-Sziget (Comitat de Máramaros).
- Bohunitzky André, candidat-forestier roy. hong., Máramaros-Sziget (Comitat de Máramaros).
- Böhm Joseph, marchand de bois de construction et d'écorce d'épicea, Budapest, V., Árpád-utca 9.
- V<sup>re</sup> Brandenburg (Françoise), atelier de menuiserie, Selmezbánya (Comitat de Hont).
- Cantonement royal hongrois de Turócz-Szent-Márton (Comitat de Turócz).
- Chabada Géza, candidat-forestier roy. hong., Zsarnóca (Comitat de Bars).
- Clement Charles, candidat-forestier roy. hong., Budapest (Ministère de l'agriculture).
- Crausz Géza, agent-forestier roy. hong., Nagy-Sink (Comitat de Nagy-Küküllő).
- Cséti Ottó, conseiller supérieur roy. hong. de mines, professeur ord. à l'école forestière supérieure, Selmezbánya (Comitat de Hont).
- Csiby Laurent de Ditró, conseiller roy. hong. de forêts, professeur ord. à l'école forestière supérieure, Selmezbánya (Comitat de Hont).
- Czaki Joseph, armurier, Ungvár (Comitat d'Ung).
- Direction forestière roy. hong. de Beszterce (Comitat de Beszterce-Naszód).
- Direction forestière roy. hong. de Besztercebánya (Com. de Zólyom).

Direction forestière roy. hong. de Kolozsvár (Comitat de Kolozs).

Direction forestière roy. hong. de Lugos (Comitat de Krassó-Szörény).

Direction forestière roy. hong. de Máramaros-Sziget (Comitat de Máramaros).

Direction forestière roy. de Zágráb (Croatie).

Divald Béla, agent-forestier supérieur roy. hong., Garamrév, par Zsarnócza (Comitat de Bars).

Dragán Jules, agent-forestier roy. hong., Bustyaháza (Comitat de Máramaros).

Ecole spéciale roy. hong. de gardes-forestiers, à Görény-Szent-Imre (Comitat de Maros-Torda).

Ecole spéciale roy. hong. de gardes-forestiers à Királyhalma par Szabadka (Comitat de Bács-Bodrog).

Ecole spéciale roy. hong. de gardes-forestiers, à Liptó-Ujvár (Comitat de Liptó).

Ecole spéciale roy. hong. de gardes-forestiers, à Vadászerdő, par Temesvár (Comitat de Temes).

Ecole supérieure forestière roy. hong., à Selmeczbánya (Comitat de Hont).

Eichenwald Edouard fils, Csácza (Comitat de Trencsén).

Elek Etienne, candidat-forestier roy. hong., Eger (Com. de Heves).

Eránosz Antoine Jean, sous-inspecteur de forêts roy. Kassa (Comitat d'Abauj-Torna).

Erdélyi Jules, agent-forestier supérieur roy. hong. Körösmező (Comitat de Máramaros).

Faragó Béla, sécherie hongroise pour graines d'arbres résineux, à Zala-Egerszeg (Comitat de Zala).

Fekete Louis, conseiller supérieur roy. hong. de forêts, directeur de l'Ecole supérieure forestière, Selmeczbánya (Comitat de Hont).

Friedlaender Jules, fabricant d'eau-de-vie de genièvre, Némét-Lipce (Comitat de Liptó).

Füstös Coloman, maître roy. hong. de forêts, et Nagy Charles, agent-forestier supérieur roy. hong., Bustyaháza (Comitat de Máramaros).



- Gábor Alexandre, agent-forestier supérieur roy. hong.,  
Nagy-Bánya (Comitat de Szatmár).
- Gáspár Béla, maître roy. hong. de forêts, Breznóbánya  
(Comitat de Zólyom).
- Gregersen G. et fils, entrepreneurs de construction,  
Budapest, IX., Soroksári-út.
- Gutmann S. H. de Gelse, marchand de bois, Nagy-  
Kanizsa (Comitat de Zala).
- Hoffer Blaise, maître roy. hong. de bois, Liptóújvár  
(Comitat de Liptó).
- Holzmanufactur Vrbovsko, Vrbovsko (Croatie).
- Illés Vidor, agent-forestier roy. hong., Németh-Palánka  
(Comitat de Bács-Bodrog).
- Ivanich François, agent-forestier roy. hong., Gödöllő  
(Comitat de Pest).
- Kaán Charles, agent-forestier roy. hong., Besztercze-  
bánya (Comitat de Zólyom).
- Kellermann Isidore, fabricant d'eau-de-vie de genièvre  
et de prunes, Szoblahó (Comitat de Trencsén).
- Kiss François, maître roy. hong. de forêts, Szeged  
(Comitat de Csongrád).
- Kohn Félix, fabricant d'articles en bois, Chocholna  
(Comitat de Trencsén).
- Kondor Guillaume, maître roy. hong. de forêts, Balassa-  
Gyarmat (Comitat de Nógrád).
- Kostenszky Béla, agent-forestier roy. hong. Felső-Vissó  
(Comitat de Máramaros).
- Krippel Maurice, agent-forestier roy. hong., Gyergyó-  
Szent-Miklós (Comitat de Csik).
- Kuzma Jules, maître roy. de forêts, Vinkovce (Sla-  
vonie).
- Linsky Charles, agent-forestier roy. hong., Rahó (Com.  
de Máramaros).
- Lonkay Antoine, agent-forestier roy. hong., Kakasfalu  
(Comitat de Sáros).
- Lorenc Victor, ingénieur, Budapest, VII., Rottenbiller-  
utca 64.
- Lótos Jean, garde-forestier roy. hong., Görgény-Szent-  
Imre (Comitat de Maros-Torda).

- Marosi François, conseiller roy. hong. de forêts, Kolozsvár (Comitat de Kolozs).
- Marossányi Béla, candidat-forestier roy. hong., Nagy-Ilonda (Comitat de Szolnok-Doboka).
- Márton George, agent-forestier roy., Zágráb (Croatie).
- Márton Alexandre, maître roy. hong. de forêts, Nagy-Károly (Comitat de Szatmár).
- Masztics Adam, agent-forestier roy. hong., Liptóujvár (Comitat de Liptó).
- Matavovszky Árpád, aménagiste roy. hong., Liptóujvár (Comitat de Liptó).
- Merényi Jules, aménagiste roy hong., Soóvár (Comitat de Sáros).
- Ministère roy. hong. de l'agriculture, section I/1. du département des forêts (forêts domaniales), Budapest.
- Ministère roy. hong. de l'agriculture, section I/2. du département des forêts (aménagement des forêts), Budapest.
- Ministère roy. hong. de l'agriculture, section I/2. du département des forêts (constructions forestières et villégiatures domaniales), Budapest.
- Ministère roy. hong. de l'agriculture, section I/3. du département des forêts (forêts soumises au régime de l'Etat), Budapest.
- Ministère roy. hong. de l'agriculture, section I/4. du département des forêts (inspection des forêts) Budapest.
- Mohr et Cie, marchands de bois à Vinkovce (Slavonie).
- Mokry Etienne, propriétaire agricole, Vadászerdő, par Temesvár (Comitat de Temes).
- Muzsnay Géza, aménagiste roy. hong., Zsarnócza (Com. de Bars).
- Nagy Charles, agent-forestier supérieur roy. hong. et Michel Reis, litographe, Bustyaháza (Comitat de Máramaros).
- Nagy George, maître roy. hong. de forêts, Sepsi-Szent György (Comitat de Háromszék).
- The Oak Extract Company Ld à Zsupanje (Slavonie).

- Office d'aménagement forestier du prince Philippe de  
Saxe-Coburg-Gotha, Jolsva (Comitat de Gömör).
- Office d'aménagement roy. hong. d'Orsova (Comitat de  
Krassó-Szörény).
- Office forestier roy. hong. d'Apatin (Comitat de Bács-  
Bodrog).
- Office forestier roy. hong. de Bustyaháza (Comitat de  
Máramaros).
- Office forestier roy. hong. de Csikszereda (Comitat de  
Csik).
- Office forestier roy. hong. de Gödöllő (Comitat de Pest).
- Office forestier roy. hong. de Nagy-Károly (Comitat de  
Szatmár).
- Office forestier roy. hong. d'Orsova (Comitat de Krassó-  
Szörény).
- Office forestier roy. d'Otočac (Croatie).
- Office forestier roy. hong. de Soóvár (Comitat de Sáros).
- Office forestier roy. hong. de Szászsebes (Comitat de  
Szeben).
- Office forestier roy. hong. de Zsarnócza (Comitat de  
Bars).
- Office forestier supérieur roy. hong. de Lippa (Comitat  
de Temes).
- Office forestier supérieur roy. hong. de Liptóujvár  
(Comitat de Liptó).
- Office forestier supérieur roy. hong. de Nagybánya  
(Comitat de Szatmár).
- Office forestier supérieur roy. hong. d'Ungvár (Comitat  
d'Ung).
- Office forestier supérieur roy. de Vinkovce (Slavonie).
- Ormai Coloman, aménagiste roy. hong., Besztercze-  
bánya (Comitat de Zólyom).
- Orosz Antoine, agent-forestier roy. hong., Bustyaháza  
(Comitat de Máramaros).
- Párnai Attila, aménagiste roy. hong., Lugos (Comitat  
de Krassó-Szörény).
- Pászthy François, aménagiste roy., Otočac (Croatie).
- Pfalz Charles, maître roy. hong. de forêts, Máramaros-  
Sziget (Comitat de Máramaros).

- Pfeiffer Jules, candidat-forestier roy., Vinkovce (Slavonie).
- Piso Cornélius, agent-forestier supérieur roy. hong., Bustyaháza (Comitat de Máramaros).
- Pollág Géza, agent-forestier roy. hong., Szomolnok (Comitat de Szepes).
- Première société de commerce de radeaux à Szászrégen (Comitat de Maros-Torda).
- Ratkovszky Charles, maître roy. hong. de forêts, Sopron (Comitat de Sopron).
- Reisenbüchler Robert, maître de bois roy. hong., et Michel Reiss, litographe, Bustyaháza (Comitat de Máramaros).
- Ritter Charles, agent-forestier supérieur roy. hong., Bustyaháza (Comitat de Máramaros).
- Rosmanith Albert, agent-forestier supérieur roy., Zág-ráb (Croatie).
- Rowland Robert, agent-forestier supérieur de domaine privé, Zakameneklin (Comitat d'Árva).
- Rudas Maxim., marchand de bois, Budapest, V., Súlyom-utca 16.
- Sándor Louis, fabricant de formes pour cordonniers, Brassó (Comitat de Brassó).
- Schmidt Joseph, fabricant de boîtes en bois pour médicaments, Igló (Comitat de Szepes).
- Slavonische Holzindustrie-Gesellschaft Krafft-Tüköry et Cie, Vrbanje (Slavonie).
- Société d'importation de chêne, Vrbanje (Slavonie).
- Société forestière nationale, Budapest, V., Alkotmány-utca 10.
- Sorger Charles, garde-forestier roy. hong., Vörösvágás, par Soóvár (Comitat de Sáros).
- Station centrale d'expériences forestières de Selmezbánya (Comitat de Hont).
- Steinhausz Joseph, maître roy. hong. de forêts, Máramaros-Sziget (Comitat de Máramaros).
- Strašak Henri, aménagiste roy., Vinkovce (Slavonie).
- Sümegh Ignace, maître roy. hong. de forêts, Nagy-Szeben (Comitat de Szeben).

- Szabó Ignace et Aron Sikó, candidats-forestiers roy. hong., Lippa (Comitat de Temes).
- Szathmáry François, agent-forestier roy. hong., Kolozsvár (Comitat de Kolozs).
- Székely Adolphe, maître roy. hong. de forêts, Alsó-Kubin (Comitat d'Árva).
- Terényi Alexandre, agent-forestier roy. hong., Pécska (Comitat d'Arad).
- Tomesányi Jules, directeur roy. hong. de forêts, Besztercebánya (Comitat de Zólyom).
- Török Alexandre, agent-forestier supérieur roy. hong., Vadászerdő, par Temesvár (Comitat de Temes).
- Vadas Eugène, conseiller supérieur roy. hong. de forêts, professeur ordinaire à l'Ecole forestière supérieure de Selmeczbánya (Comitat de Hont).
- Vaitzik Edouard, Béla Térfi et Béla Gregersen, candidats-forestiers roy. hong., Besztercebánya (Com. de Zólyom).
- Verebélyi Eméric, fabricant de meubles, Zólyom (Com. de Zólyom).
- Vuk M. et fils, négociants en bois, Budapest, V., Külső Váci-ut.
- Wolfner S., marchand de bois, Budapest, V., Váci-ut, Dráva-utca.
- Zelinsky Léopold, maître de bois roy. hong., Máramaros-Sziget (Comitat de Máramaros).
- Zsoldos François, fils, Szentes (Comitat de Csongrád).

---

## II. CROATIE-SLAVONIE.

Association forestière croato-slavonne, Zágráb.

Bačic Antoine, propriétaire de scierie à vapeur, Drinovac par Varasdin-Toplice (Croatie).

Bukovac Vlaho, peintre, Zágráb.

Communauté de Bród, Vinkovce (Slavonie).

„ „ Gradiska, Nova-Gradiska (Slavonie).

„ „ Kreutz, Belovár (Croatie).

„ d'Otočac, Otočac, (Croatie).

„ de Szt.-György, Belovár (Croatie).

Ecole forestière supérieure royale à Zágráb.

Funk et Heinrich, fabricants de cannes, Károlyváros  
(Slavonie).

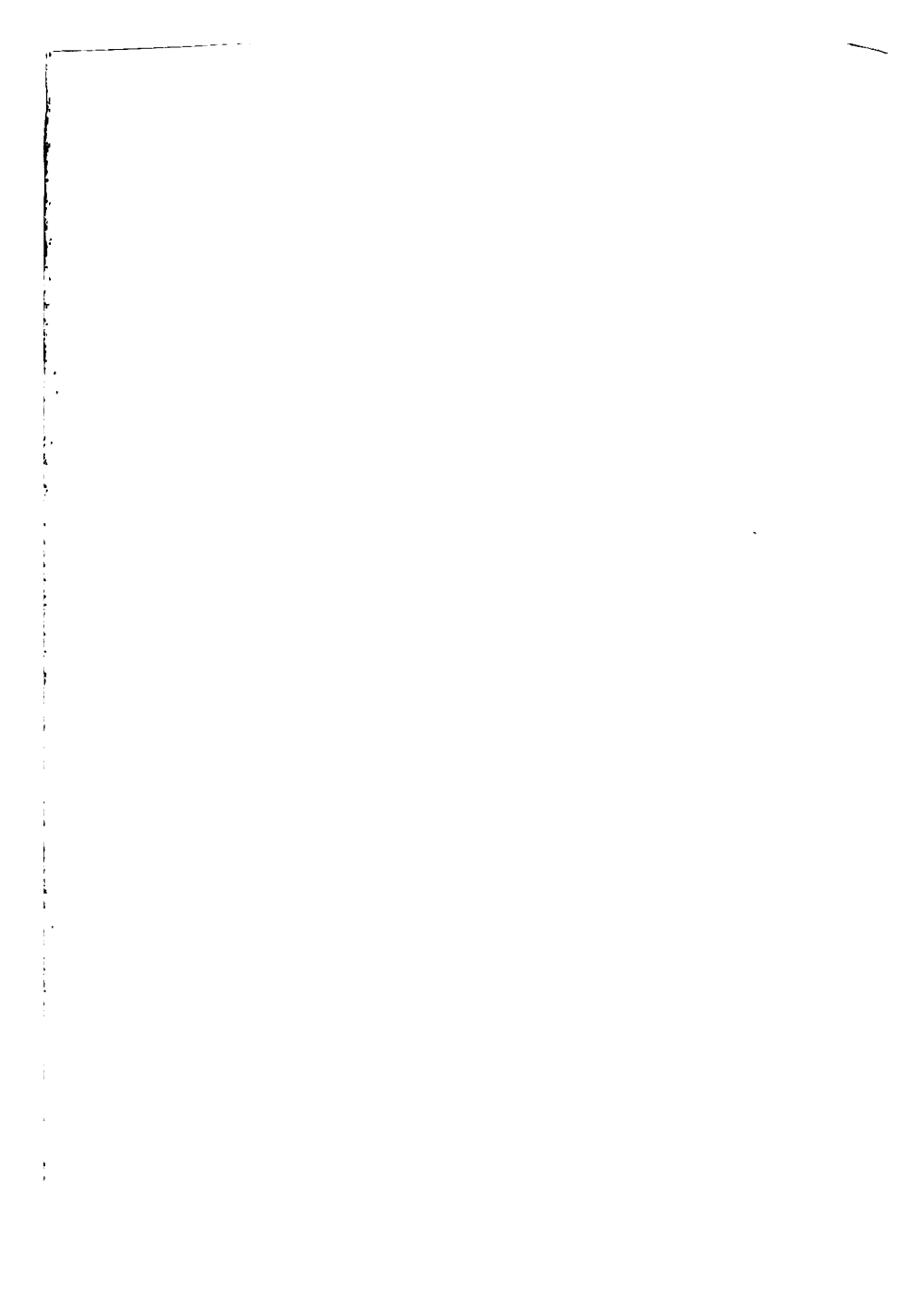
Kesterőcanek François, professeur des sciences sylvicoles,  
Zágráb.

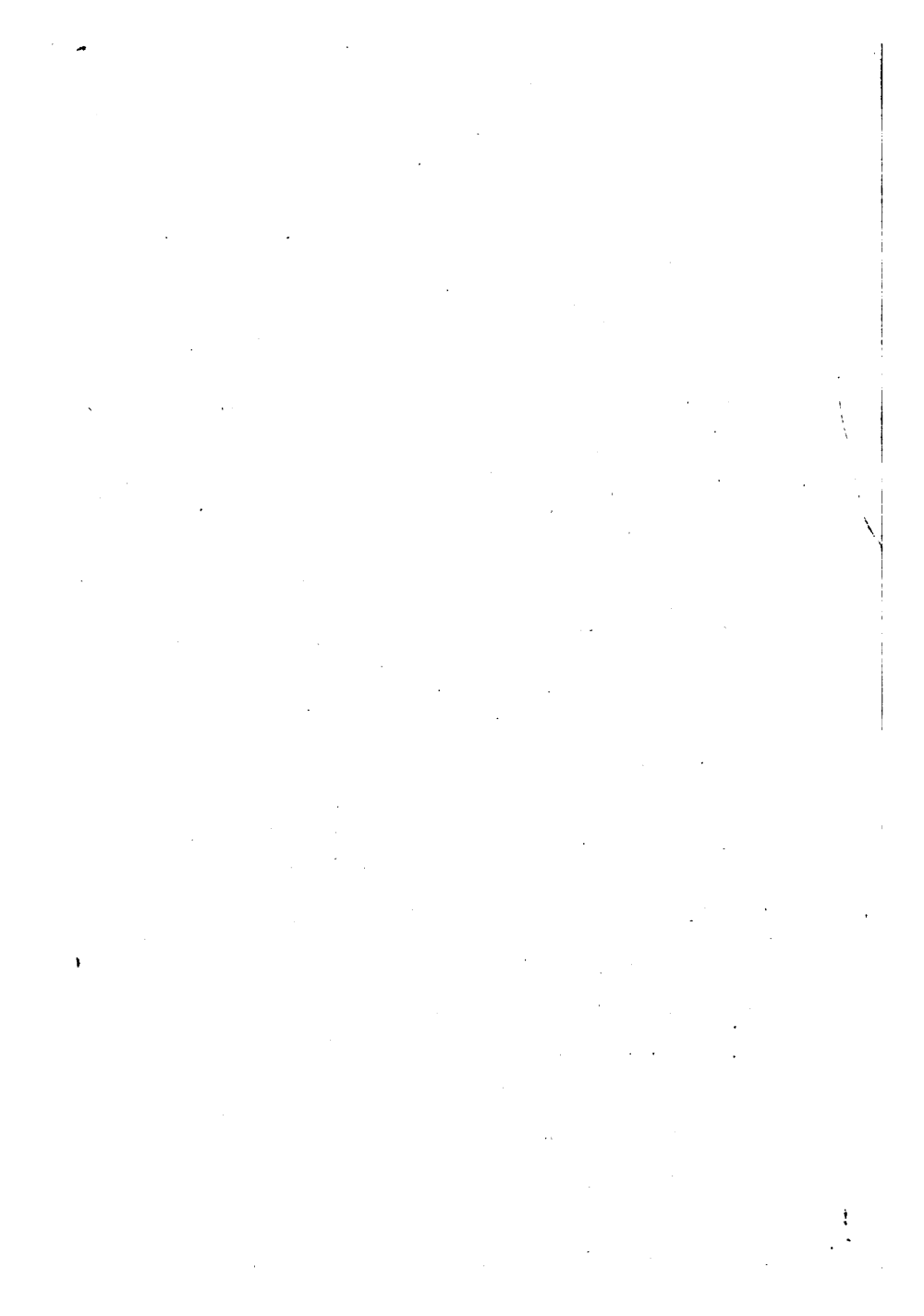
Kramer I. et H., fabricants de cannes, Károlyváros  
(Slavonie).

Pongrácz Gustave, chevalier, fabricant de parquets et  
propriétaire de scierie à vapeur, Zágráb.

Weiss Joseph, fabricant d'articles en bois, Miklens  
(Slavonie).

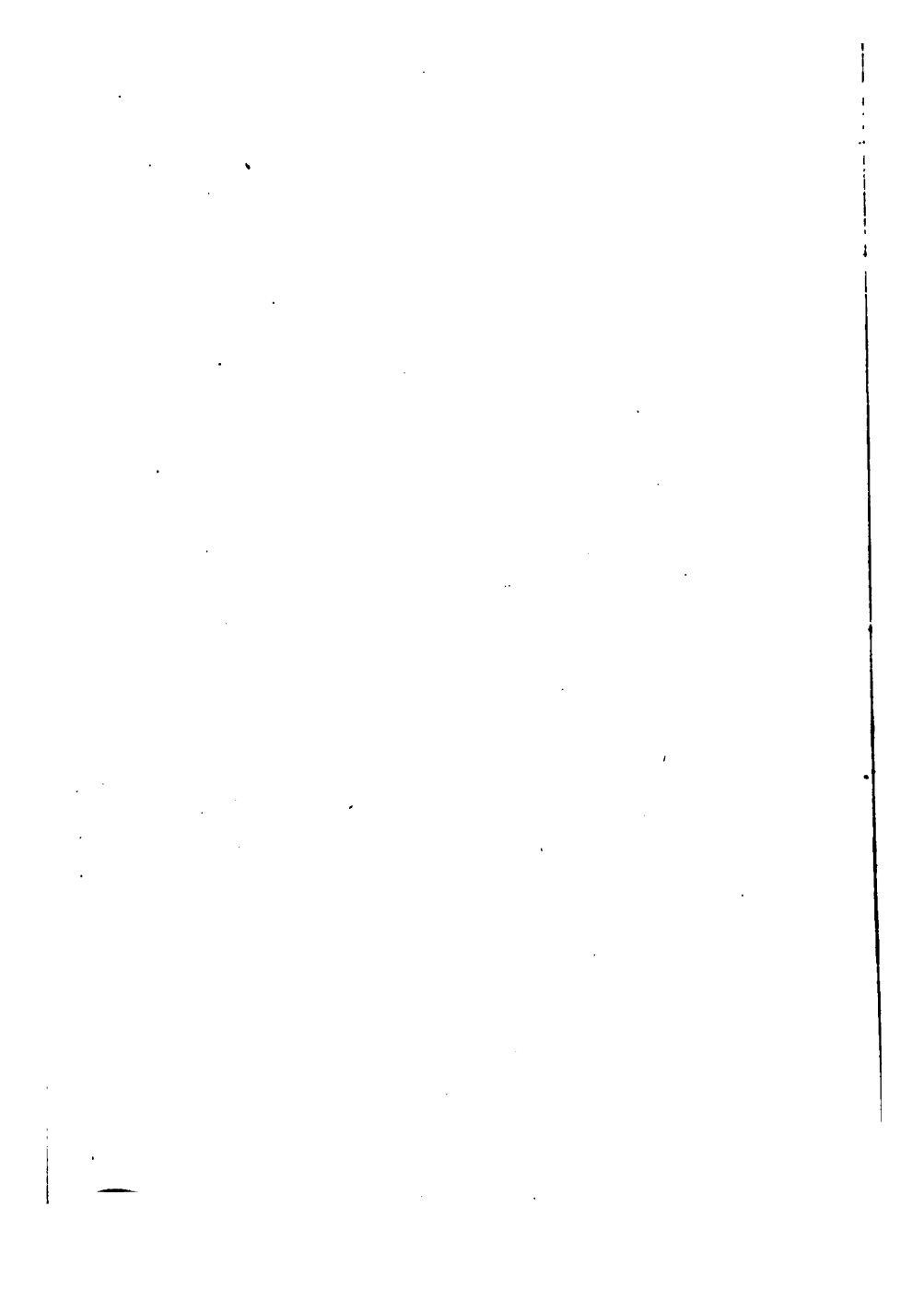
---

















3 2044 103 11

